

# **«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»**

к рабочему проекту

**«Строительство газопровода высокого давления от АГРС  
«ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатова  
Тупкараганского района»**

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области».

Генеральный проектировщик: ТОО «КИТНГ»

Разработчик раздела ОВВ: ИП «Ecoland»

**ИП «Ecoland»**



**Алимканова В.Ж.**

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
<b>1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>7</b>
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	15
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета .....	15
1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ .....	15
1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод .....	18
1.2.3 Почвенный покров .....	20
1.2.4 Растительный покров.....	20
1.2.5 Животный мир.....	21
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	22
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....	22
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах .....	22
1.5.1 Технологические решения .....	23
1.6 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных 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.....	33
1.6.1 Ожидаемое воздействие на водный бассейн .....	35
1.6.2 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух .....	37
1.6.3 Ожидаемое воздействие на почвы.....	75
1.6.4 Ожидаемое воздействие на недра .....	76
1.6.5 Ожидаемые факторы физического воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия) .....	76
1.7 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	79
<b>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.....</b>	<b>85</b>
2.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	87
2.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета .....	95
2.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ .....	95
2.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод .....	98
2.2.3 Почвенный покров.....	100
2.2.4 Растительный покров .....	100
2.2.5 Животный мир.....	101
<b>3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>103</b>
3.1 Обоснование принятых решений для осуществления намечаемой деятельности .....	103
<b>4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>104</b>

4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления .....	104
4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.....	104
4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	105
4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту .....	105
4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту .....	106
<b>5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>107</b>
5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	107
5.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) .....	108
5.2.1 Воздействие на растительный мир .....	108
5.2.2 Воздействие на животный мир .....	111
5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) .....	113
5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) .....	115
5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) ...	117
5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....	120
5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....	120
5.8 Взаимодействие указанных объектов .....	120
<b>6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ .....</b>	<b>120</b>
<b>7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....</b>	<b>122</b>
7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух .....	122
7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты.....	124
7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.....	124
7.4 Выбор операций по управлению отходами.....	128
<b>8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....</b>	<b>130</b>
<b>9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРАНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРАНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>130</b>
<b>10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРИСТИК СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....</b>	<b>130</b>
10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	130
10.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него .....	131
10.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него .....	132
10.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления .....	132
10.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий .....	132

10.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности .....	133
10.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека .....	133
10.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями....	133
<b>11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) .....</b>	<b>133</b>
11.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу .....	135
11.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод .....	136
11.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду .....	136
11.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду .....	137
11.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова .....	137
11.6 Мероприятия по охране растительного покрова .....	138
11.7 Мероприятия по охране животного мира .....	139
<b>12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ .....</b>	<b>139</b>
<b>13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....</b>	<b>141</b>
<b>14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ .....</b>	<b>141</b>
<b>15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ .....</b>	<b>142</b>
<b>16. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВЕРМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ .....</b>	<b>145</b>
<b>17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....</b>	<b>146</b>
<b>18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ .....</b>	<b>148</b>
<b>19. ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>177</b>

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

- Приложение 1 Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
- Приложение 2 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДС (расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ)
- Приложение 3 Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на периоды СМР и эксплуатации
- Приложение 4 Справка о фоновых концентрациях
- Приложение 5 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности
- Приложение 6 Правоустанавливающие документы на землю
- Приложение 7 Письмо от ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников в районе проведения работ
- Приложение 8 Письмо от РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» об отсутствии необходимости согласования рабочего проекта

## **ВВЕДЕНИЕ**

«Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов Тупкараганского района» разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Главными целями проведения отчета о возможных воздействиях являются:

- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;
- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения места проведения строительных работ.

В «Отчете о возможных воздействиях» определен характер намечаемой деятельности, рассмотрены альтернативы ее реализации, определены наиболее вероятные воздействия на компоненты окружающей природной и социальной среды.

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»

БИН 070240005014;

Юридический адрес заказчика: РК, 130000, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АКТАУ, МКР. 14, ЗД. 1;

Генеральный проектировщик: ТОО «КИТНГ».

Разработчик ООВ: ИП «Ecoland». РК, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90

## 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

1.	Заказчик	ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»
2.	Юридический адрес:	РК, 130000, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АКТАУ, МКР. 14, ЗД. 1
3.	БИН	070240005014

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом.

Проектируемый объект расположен в Мангистауской области.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;

2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;

3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;

4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов».

*Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта расположены с:*

- западной стороны село Сайын Шапагатов на расстоянии 0,05 км, село Акшукур на расстоянии 2,45 км;

- южной стороны город Актау (Баскудук) на расстоянии 0,21 км;

- юго-западной стороны город Мангистау (Мангистау 5) на расстоянии 1,12 км;

- северной стороны село Баянды Мангистауской области на расстоянии 2,23 км;

- восточной стороны село Бирлик Мангистауской области на расстоянии 0,06 км и 0,08

км.

### ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ

№	Наименование	UTM39		WGS84	
		X	Y	Широта	Долгота
1	Начало трассы	4831888.2104	526589.9983	43°38'22.24056"	51°19'46.78911"
2	Угол 1	4831887.1041	526597.9214	43°38'22.20368"	51°19'47.14253"
3	Угол 2	4832230.5315	526645.8716	43°38'33.32940"	51°19'49.34365"
4	Угол 3	4832788.3687	526755.9308	43°38'51.39697"	51°19'54.35559"
5	Угол 4	4832810.0687	526758.8108	43°38'52.09999"	51°19'54.48802"
6	Угол 5	4833534.2573	526697.6814	43°39'15.58180"	51°19'51.88825"
7	Угол 6	4833553.5104	526680.8971	43°39'16.20805"	51°19'51.14237"

8	Угол 7	4833658.3179	526801.1211	43°39'19.58971"	51°19'56.52830"
9	Угол 8	4833701.5604	526875.0884	43°39'20.98176"	51°19'59.83825"
10	Угол 9	4833779.5595	526963.9517	43°39'23.49844"	51°20'03.81951"
11	Угол 10	4833779.5595	526963.9517	43°39'23.49844"	51°20'03.81951"
12	Угол 11	4833781.5386	526966.2064	43°39'23.56230"	51°20'03.92053"
13	Угол 12	4833783.7933	526964.2274	43°39'23.63564"	51°20'03.83258"
14	Угол 13	4833788.0031	526960.5322	43°39'23.77258"	51°20'03.66837"
15	Угол 14	4834173.7852	527015.0277	43°39'36.27021"	51°20'06.17084"
16	Угол 15	4834186.1126	527005.7519	43°39'36.67100"	51°20'05.75892"
17	Угол 16	4834228.1844	527023.6453	43°39'38.03238"	51°20'06.56540"
18	Угол 17	4834526.8731	527067.1958	43°39'47.70837"	51°20'08.56378"
19	Угол 18	4834539.7420	527057.6021	43°39'48.12676"	51°20'08.13775"
20	Угол 19	4834574.7655	527077.1255	43°39'49.25945"	51°20'09.01580"
21	Угол 20	4834640.2582	527093.6212	43°39'51.38016"	51°20'09.76417"
22	Угол 21	4835383.7589	527331.5229	43°40'15.44860"	51°20'20.52224"
23	Угол 22	4835368.4089	527379.4951	43°40'14.94469"	51°20'22.66165"
24	Угол 23	4835482.8699	527416.1198	43°40'18.64996"	51°20'24.31809"
25	Угол 24	4835608.8735	527464.3506	43°40'22.72781"	51°20'26.49499"
26	Угол 25	4835775.5863	527527.7920	43°40'28.12318"	51°20'29.35873"
27	Угол 26	4836018.8246	527612.3606	43°40'35.99618"	51°20'33.18025"
28	Угол 27	4836016.4613	527644.7642	43°40'35.91524"	51°20'34.62694"
29	Угол 28	4836024.4225	527647.5321	43°40'36.17292"	51°20'34.75203"
30	Угол 29	4836066.8877	527662.2964	43°40'37.54740"	51°20'35.41924"
31	Угол 30	4837328.3327	528132.7387	43°41'18.37207"	51°20'56.66623"
32	Угол 31	4837402.7800	528123.6185	43°41'20.78643"	51°20'56.27284"
33	Угол 32	4837475.8023	528109.6578	43°41'23.15526"	51°20'55.66294"
34	Угол 33	4837854.4177	528054.3705	43°41'35.43515"	51°20'53.26428"
35	Угол 34	4837941.8938	528036.8966	43°41'38.27296"	51°20'52.50008"
36	Угол 35	4837977.9497	528031.9093	43°41'39.44235"	51°20'52.28404"
37	Угол 36	4838010.3032	528024.6885	43°41'40.49203"	51°20'51.96753"
38	Угол 37	4838823.0937	527856.8073	43°42'06.86038"	51°20'44.61915"
39	Угол 38	4838891.7979	527841.5652	43°42'09.08939"	51°20'43.95095"
40	Угол 39	4839088.4840	527797.9304	43°42'15.47061"	51°20'42.03796"
41	Угол 40	4839215.9047	527775.5721	43°42'19.60381"	51°20'41.06265"
42	Угол 41	4839251.7567	527768.4662	43°42'20.76686"	51°20'40.75181"
43	Угол 42	4839255.1828	527763.3462	43°42'20.87861"	51°20'40.52368"
44	Угол 43	4839304.1407	527753.6262	43°42'22.46682"	51°20'40.09847"
45	Угол 44	4839361.7253	527743.0960	43°42'24.33477"	51°20'39.63865"

46	Угол 45	4839524.2423	527699.9818	43°42'29.60835"	51°20'37.74233"
47	Угол 46	4839727.4714	527655.8442	43°42'36.20169"	51°20'35.80772"
48	Угол 47	4839983.2066	527609.7627	43°42'44.49719"	51°20'33.79583"
49	Угол 48	4840297.8460	527555.6853	43°42'54.70305"	51°20'31.43733"
50	Угол 49	4840476.0724	527523.6423	43°43'00.48431"	51°20'30.03820"
51	Угол 50	4840507.0120	527518.3099	43°43'01.48788"	51°20'29.80560"
52	Угол 51	4840540.0182	527427.6694	43°43'02.56982"	51°20'25.76096"
53	Угол 52	4840680.2330	527362.3124	43°43'07.12339"	51°20'22.86584"
54	Угол 53	4840833.7279	527140.2925	43°43'12.12809"	51°20'12.97146"
55	Угол 54	4841211.4454	526652.2978	43°43'24.43501"	51°19'51.22943"
56	Угол 55	4841858.0834	525780.8271	43°43'45.50585"	51°19'12.39111"
57	Угол 56	4842585.1600	524767.5983	43°44'09.19743"	51°18'27.22151"
58	Угол 57	4842685.2825	524618.0240	43°44'12.46071"	51°18'20.55148"
59	Угол 58	4842646.4245	524418.4629	43°44'11.22494"	51°18'11.62384"
60	Угол 59	4842646.4245	524418.4629	43°44'11.22494"	51°18'11.62384"
61	Угол 60	4842676.6329	524412.5808	43°44'12.20480"	51°18'11.36583"
62	Угол 61	4842738.2674	524397.8578	43°44'14.20435"	51°18'10.71772"
63	Угол 62	4842862.9266	524279.8298	43°44'18.25897"	51°18'05.46157"
64	Угол 63	4843071.5811	523982.3366	43°44'25.05709"	51°17'52.19545"
65	Угол 64	4843239.0238	523523.7022	43°44'30.53745"	51°17'31.71761"
66	Угол 65	4843292.4345	523238.9603	43°44'32.30103"	51°17'18.99560"
67	Угол 66	4843428.7620	522860.1704	43°44'36.76232"	51°17'02.08130"
68	Угол 67	4843572.1129	522692.4593	43°44'41.42741"	51°16'54.60480"
69	Угол 68	4843770.7190	522445.6696	43°44'47.89203"	51°16'43.60056"
70	Угол 69	4843963.6625	522211.7944	43°44'54.17141"	51°16'33.17228"
71	Угол 70	4844082.1413	521957.1221	43°44'58.03908"	51°16'21.80249"
72	Угол 71	4843821.2537	521579.5582	43°44'49.62268"	51°16'04.88235"
73	Угол 72	4843559.1790	521579.5582	43°44'41.12786"	51°16'04.84445"
74	Угол 73	4843433.7346	521142.0818	43°44'37.10713"	51°15'45.26686"
75	Угол 74	4842101.4886	519569.4348	43°43'54.07945"	51°14'34.77948"
76	Угол 75	4841631.0032	519455.7340	43°43'38.83996"	51°14'29.63566"
77	Угол 76	4840880.6364	519305.7114	43°43'14.53175"	51°14'22.83301"
78	Угол 77	4840463.8974	519235.7715	43°43'01.03013"	51°14'19.65355"
79	Угол 78	4839250.4469	519002.1966	43°42'21.71902"	51°14'09.06084"
80	Угол 79	4839015.3793	518919.3591	43°42'14.10715"	51°14'05.32976"
81	Угол 80	4838499.6438	518424.4981	43°41'57.43488"	51°13'43.15567"
82	Угол 81	4838326.0997	517839.1962	43°41'51.86108"	51°13'16.98550"
83	Угол 82	4838461.7681	517721.8233	43°41'56.26878"	51°13'11.75785"

84	Угол 83	4838575.0698	517624.1127	43°41'59.94973"	51°13'07.40582"
85	Угол 84	4838501.6037	517238.0475	43°41'57.60103"	51°12'50.14894"
86	Угол 85	4838546.1041	517052.3048	43°41'59.05892"	51°12'41.85559"
87	Угол 86	4838863.6922	516594.1160	43°42'09.39065"	51°12'21.42020"
88	Угол 87	4839240.8808	515985.4792	43°42'21.66499"	51°11'54.26697"
89	Угол 88	4839853.6863	515475.4982	43°42'41.56745"	51°11'31.54344"
90	Угол 89	4840013.6057	515340.3564	43°42'46.76120"	51°11'25.52090"
91	Угол 90	4840608.7660	514866.9746	43°43'06.08748"	51°11'04.42600"
92	Угол 91	4841088.1479	514492.1527	43°43'21.65290"	51°10'47.72127"
93	Угол 92	4841430.0168	514245.8400	43°43'32.75144"	51°10'36.74507"
94	Угол 93	4842187.6901	513638.4636	43°43'57.35180"	51°10'09.66653"
95	Угол 94	4843518.5246	512629.3971	43°44'40.55383"	51°09'24.67202"
96	Угол 95	4843849.2065	512451.5500	43°44'51.28338"	51°09'16.74793"
97	Угол 96	4843979.7748	512449.4875	43°44'55.51574"	51°09'16.66661"
98	Угол 97	4843965.7911	511639.4719	43°44'55.10987"	51°08'40.44658"
99	Угол 98	4843990.9119	511579.9223	43°44'55.92750"	51°08'37.78584"
100	Угол 99	4843944.8537	511386.9850	43°44'54.44533"	51°08'29.15534"
101	Угол 100	4843925.8707	511241.3499	43°44'53.83803"	51°08'22.64203"
102	Угол 101	4843915.4631	511161.5042	43°44'53.50502"	51°08'19.07106"
103	Угол 102	4845028.1885	510353.5357	43°45'29.61509"	51°07'43.02121"
104	Угол 103	4845145.1169	510316.6959	43°45'33.40705"	51°07'41.38179"
105	Угол 104	4846785.3270	509826.4651	43°46'26.59664"	51°07'19.56594"
106	Угол 105	4851209.0094	508509.0699	43°48'50.04352"	51°06'20.88807"
107	Угол 106	4851535.5115	508394.1883	43°49'00.63137"	51°06'15.76412"
108	Угол 107	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
109	Угол 108	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
110	Угол 109	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
111	Угол 110	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
112	Угол 111	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
113	Угол 112	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
114	Угол 113	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
115	Угол 114	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
116	Угол 115	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
117	Угол 116	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
118	Угол 117	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
119	Угол 118	4852158.0544	508189.0167	43°49'20.81852"	51°06'06.61396"
120	Угол 119	4853017.8541	507904.5556	43°49'48.69885"	51°05'53.92468"
121	Угол 120	4854008.3675	507581.2081	43°50'20.81709"	51°05'39.49745"

122	Угол 121	4853915.0336	507291.9139	43°50'17.80230"	51°05'26.53787"
123	Угол 122	485647.1687	504954.8653	43°51'14.01660"	51°03'41.94081"
124	Угол 123	4856089.0497	504538.0260	43°51'28.34913"	51°03'23.28306"
125	Угол 124	4856428.6579	504306.1036	43°51'39.36200"	51°03'12.90385"
126	Угол 125	4856428.6579	504306.1036	43°51'39.36200"	51°03'12.90385"
127	Угол 126	4856428.6579	504306.1036	43°51'39.36200"	51°03'12.90385"
128	Угол 127	4856428.6579	504306.1036	43°51'39.36200"	51°03'12.90385"
129	Угол 128	4856799.8459	504120.0833	43°51'51.39729"	51°03'04.58087"
130	Угол 129	4857281.1440	503970.4174	43°52'07.00074"	51°02'57.88868"
131	Угол 130	4857560.2148	503944.5636	43°52'16.04686"	51°02'56.73777"
132	Угол 131	4857545.4632	503785.3325	43°52'15.57172"	51°02'49.60298"
133	Конец трассы	4857562.7068	503782.2011	43°52'16.13070"	51°02'49.46312"

Возможности выбора других мест нет.

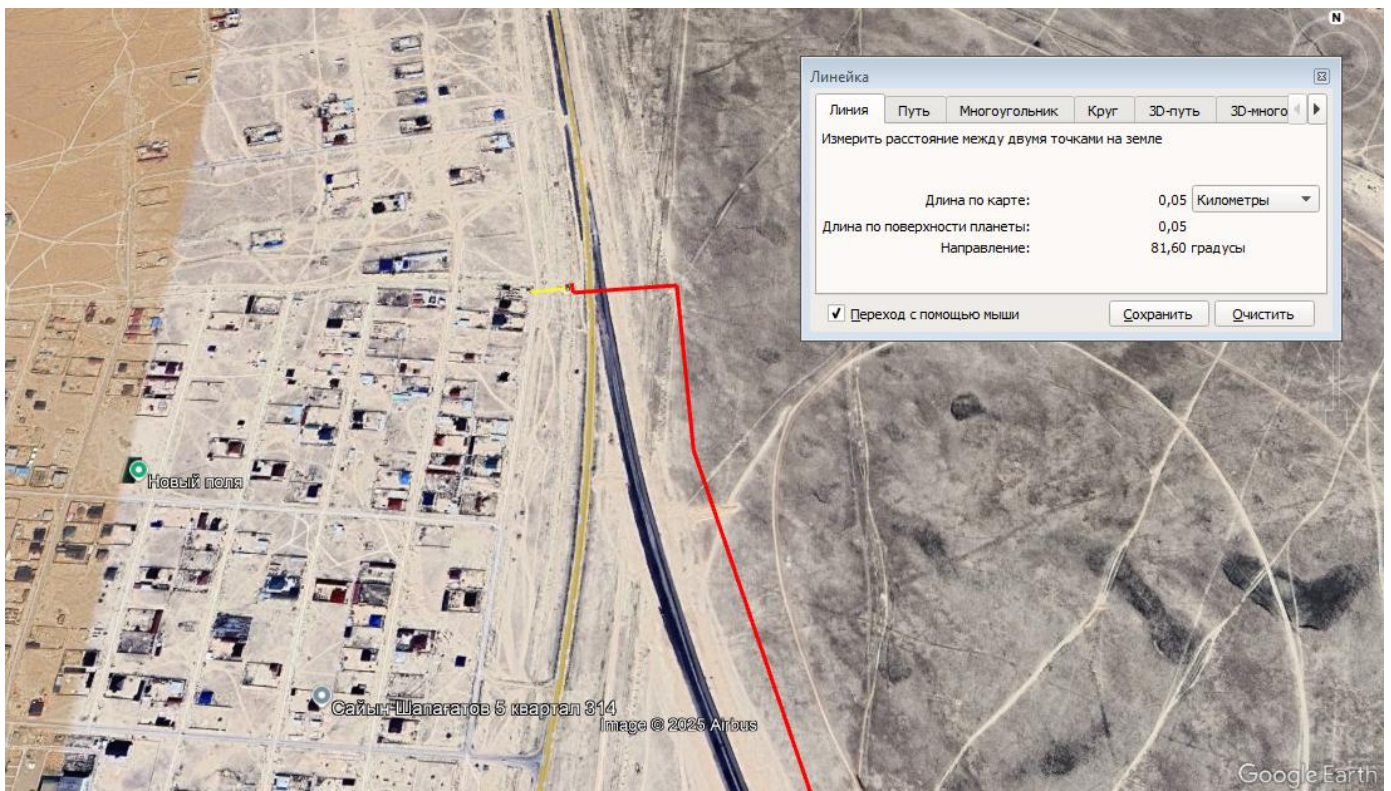


Рисунок 1.1 Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта



Рисунок 1.2 Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта

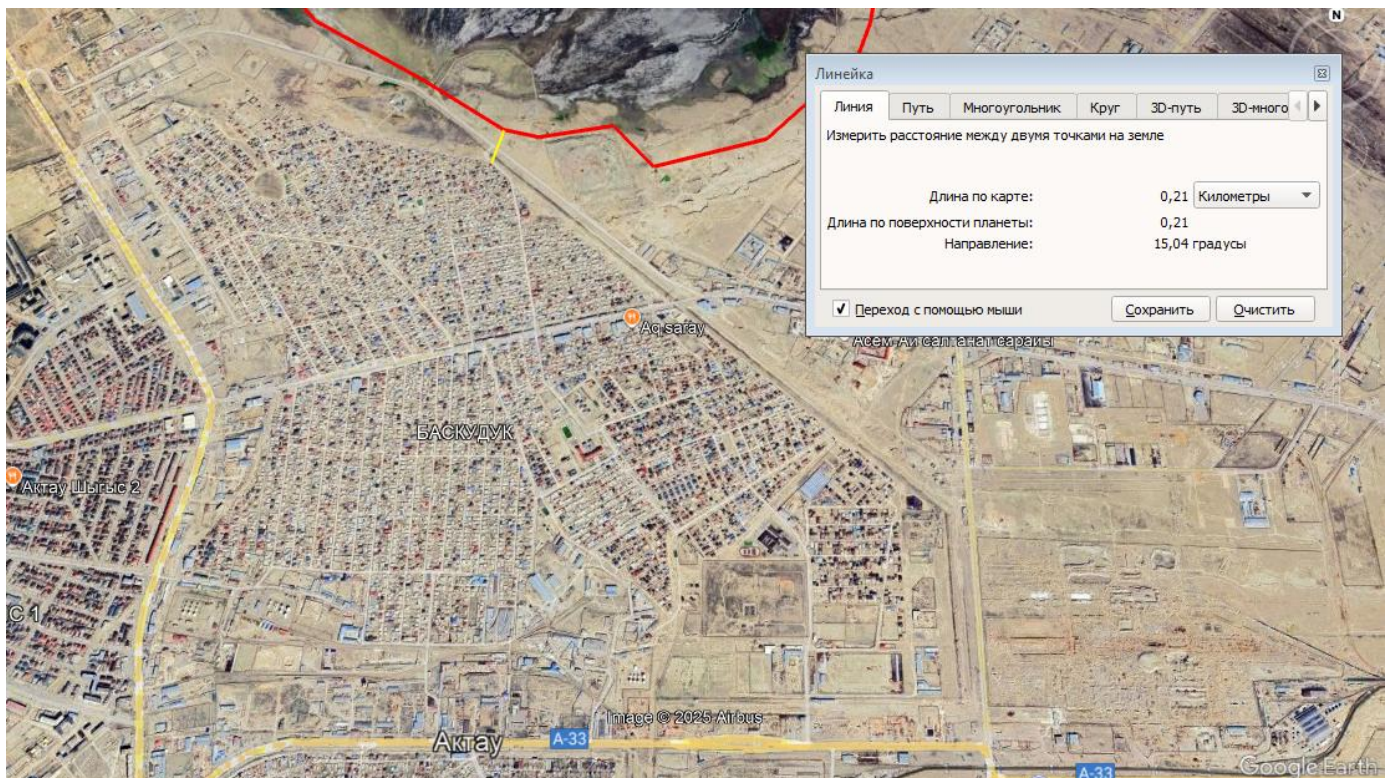


Рисунок 1.3 Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта

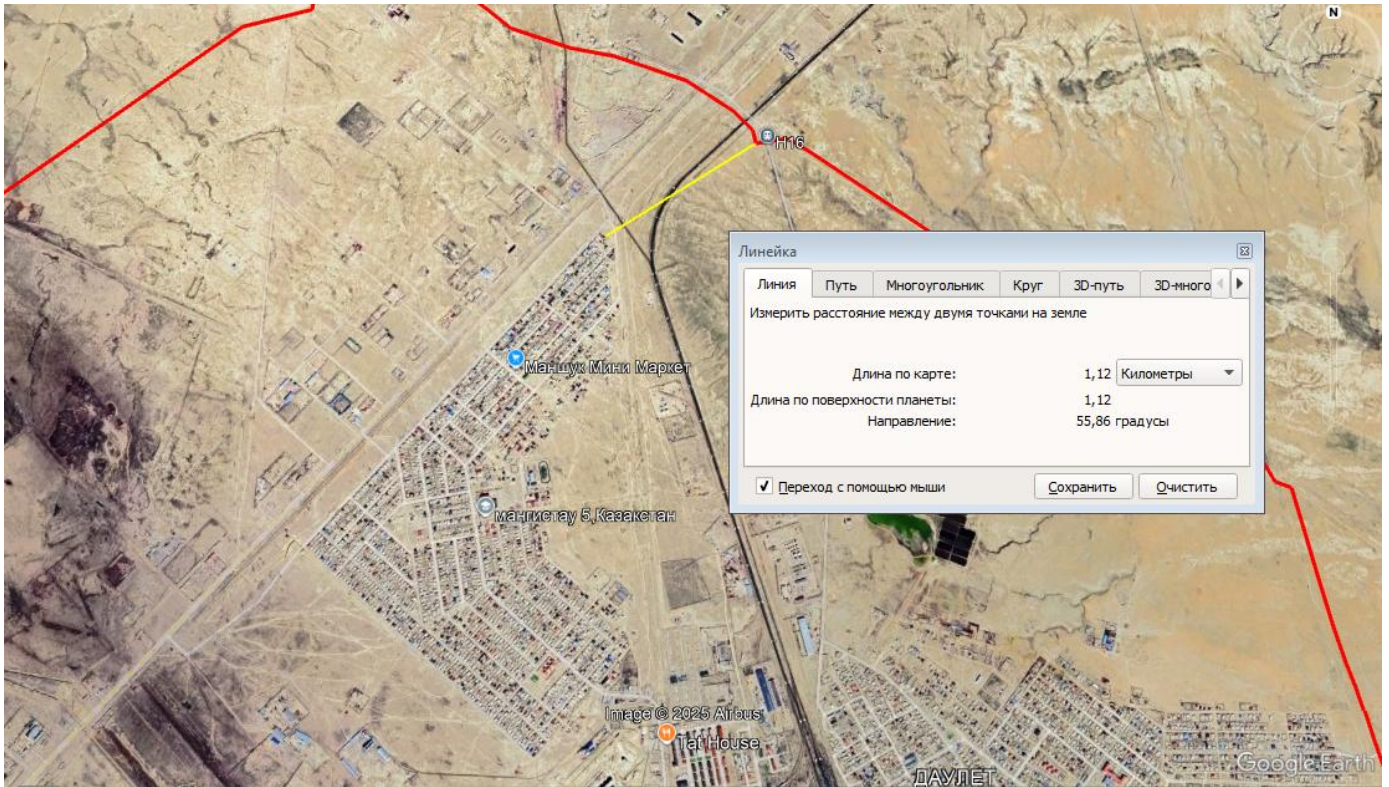


Рисунок 1.4 Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта

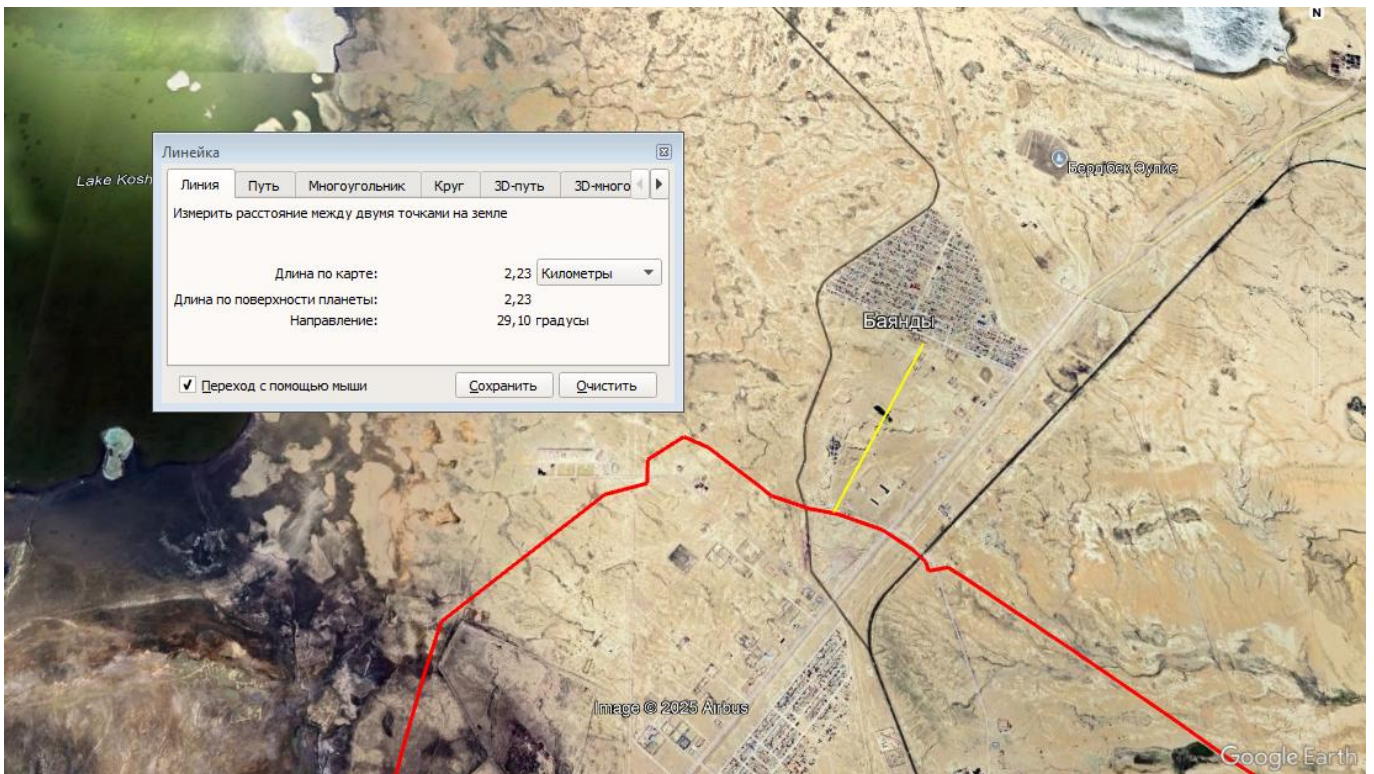


Рисунок 1.5 Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта

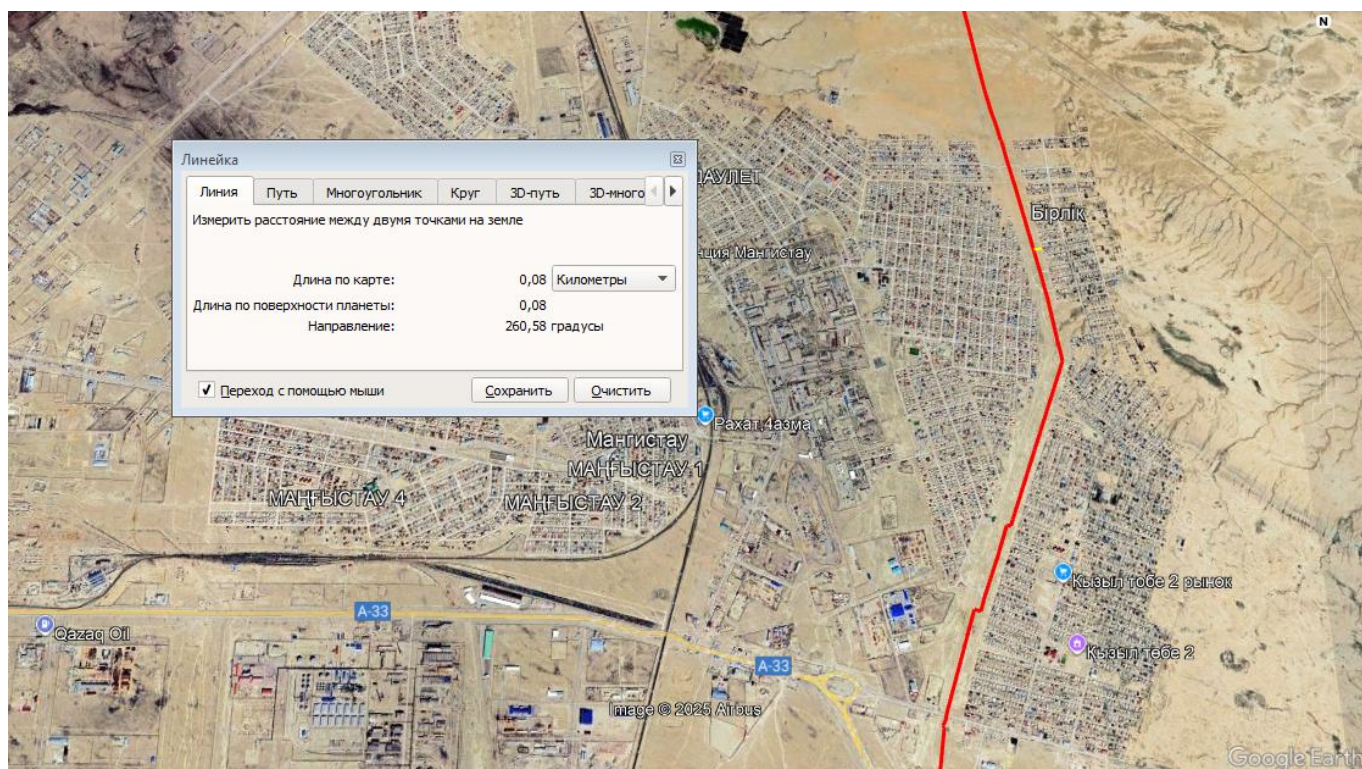


Рисунок 1.6 Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта

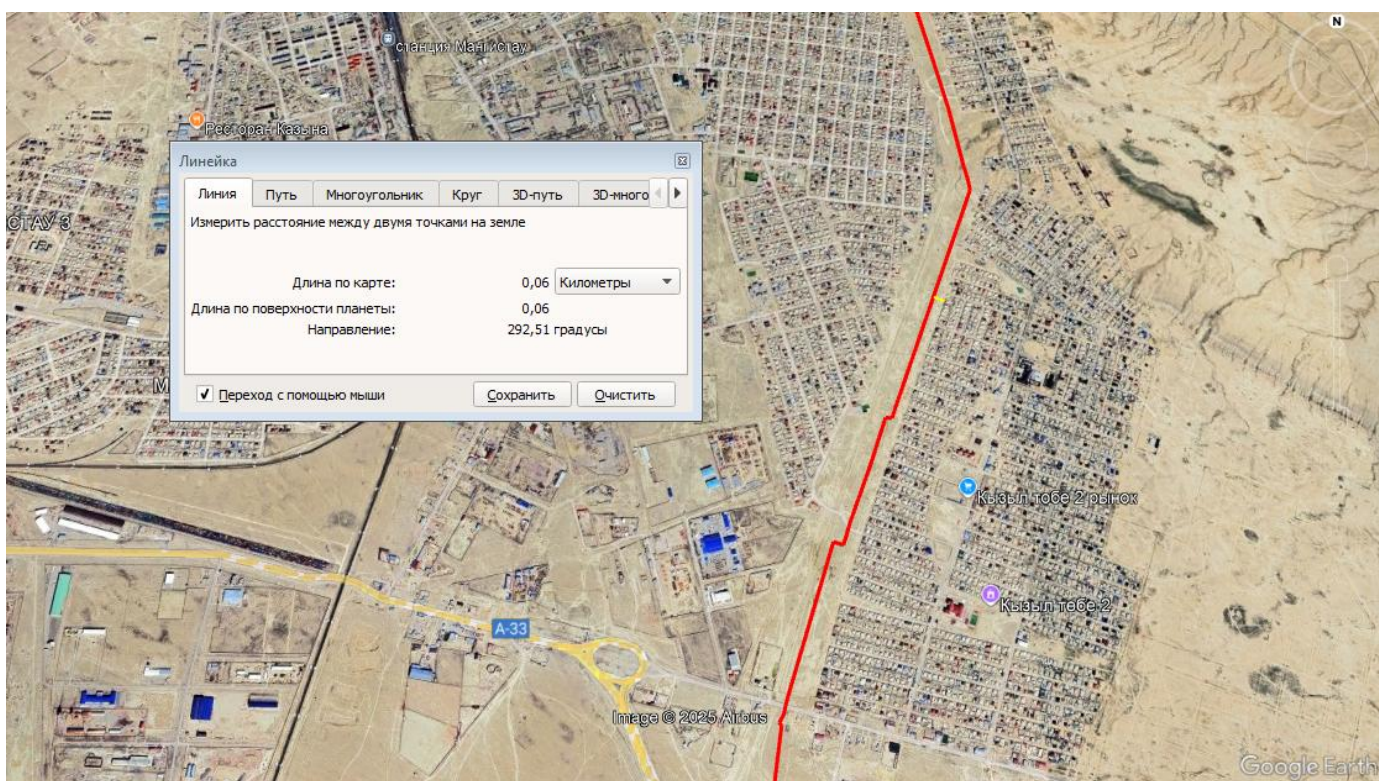


Рисунок 1.7 Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта

## **1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета**

### **1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ**

Мангистауская область расположена в юго-западной части Республики Казахстан. По данным Государственного комитета по земельным отношениям и землеустройству она занимает территорию 170,5 тыс.км<sup>2</sup>. Основные промышленные центры – Актау, Жанаозен, Форт-Актау, Жетыбай. Актау и Баутино являются морскими портами.

Территория области расположена в пределах Прикаспийской низменности и плато Мангистау. С запада омывается Каспийским морем. Береговая линия изрезана слабо, имеются небольшие песчаные косы и прибрежные острова, заливы.

По рельефу территория размещения предприятия приурочена к морской аккумулятивной полого-волнистой, местами плоской, верхнехвалынской равнине. По природно-сельскохозяйственному районированию Республики Казахстан территория относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны с зональными бурыми почвами. Характерной особенностью пустынных ландшафтов является засоленность и солонцеватость почв, изреженность растительности. Большое влияние на формирование природных комплексов оказывает Каспийское море, значительно смягчающее гидротермические условия в широкой прибрежной полосе.

В составе растительности преобладают злаково-белополынны, кустарниково-белополынны группировки, на пересеченной местности они сменяются белополынно-бюргуновыми, тасбиюргуновыми и кустарниково-белополынными группировками.

Морфологически этот район представляет собой равнину, "бронированную" с поверхности неогеновыми известняками-ракушечниками. Особенностью района являются глубокие бессточные впадины, осложняющие поверхность равнины.

Рассматриваемая территория характеризуется отсутствием развитой речной сети, бедностью ресурсов поверхностных вод. Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау.

Район строительства освоен и связан автомобильными дорогами с ближайшими населенными пунктами Мангистауской области; железной дорогой Узень-Бейнеу-Макад с другими областями Республики Казахстан и странами ближнего и дальнего зарубежья; авиационным сообщением со многими городами РК и СНГ.

Физико-географическое положение района расположения предприятия предопределяет резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В прибрежной зоне Каспия, эта континентальность несколько смягчается, благодаря влиянию моря. Не последнюю роль в этом играют особенности циркуляции и температурного режима воды в водоеме.

Для характеристики климатических условий исследуемого района использованы данные многолетних наблюдений по метеостанции Актау.

*Температура воздуха.* В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя температура воздуха в январе понижается в направлении с юго – юго-запада (-3°С) на северо – северо-восток (-10°С). Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) в западной части области, смягченной влиянием Каспийского моря, составляет -26°С, в восточной части области -34°С.

Средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет (+25°С), в восточной части – (+28°С). Абсолютный максимум составляет соответственно в западной части – (+43°С), в восточной части – (+47°С). Абсолютная максимальная температура воздуха в г. Актау составляет +41°С.

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через (+5°C) начинается на юге области с 10-15 марта, на севере – с 20-31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 10°C составляет на большей части территории Мангистауской области от 180 до 200 дней в году.

*Атмосферные осадки*, влажность воздуха. По условиям увлажнения рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Восточное побережье моря отличается большей засушливостью. Объясняется это тем, что оно мало доступно непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющихся для западных районов основным источником увлажнения.

В холодный период года на востоке происходит вторжение холодных и относительно бедных влагой арктических и воздушных масс умеренных широт континентального происхождения. В теплое время года большой приток солнечной радиации способствует трансформации континентального воздуха в тропический и его высушиванию.

На восточном побережье особенно большой дефицит осадков наблюдается летом и в начале осени. Проходящие изредка ливни не имеют практического значения.

Больше всего осадков выпадает в виде дождя, смешанные осадки составляют 12% общего количества осадков, твердые – 20%.

Для территории района расположения предприятия годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 135 до 175 мм, из них сумма жидких осадков составляет 95-130 мм.

Колебания количества осадков от года к году на восточном побережье Каспия могут быть значительными. В очень дождливые годы может выпасть осадков в полтора раза больше по сравнению со средне многолетними. В сухие же годы количество осадков снижается до 50%, а местами до 20% средне многолетнего.

Общая продолжительность выпадения осадков за год составляет по всей территории в среднем около 300 ч.

Засушливость климата находит отражение и в режиме относительной влажности воздуха.

*Относительная влажность воздуха* на рассматриваемой территории убывает по мере удаления от моря. В холодное время года этот показатель имеет максимальное значение – на побережье моря составляет 80%, в глубине этой территории – 75%.

Близость пустынь к восточному побережью Каспия способствует высушиванию воздуха над этим районом. Летом здесь почти повсеместно относительная влажность воздуха колеблется в пределах 55-60%.

Значительная сухость воздуха наблюдается на восточном побережье и составляет в сумме за год 40-90 сухих дней. С удалением от моря число сухих дней увеличивается.

#### **Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%)**

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	77	75	74	70	66	68	66	60	61	66	73	78	70

*Ветровой режим.* В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря, особенно в зимнее время года. Средняя годовая скорость ветра здесь составляет 4,6 м/с, а число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет в среднем 45 дней, в наиболее ветреные годы достигает 90 дней. При ветрах скоростью более 10-12 м/с 5-6 раз в месяц возникают пыльные бури. Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Актау приведена в таблице ниже.

#### **Средние месячные и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с**

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	5,3	5,0	5,0	4,7	4,2	4,1	4,1	4,0	4,2	4,5	4,9	5,0	4,6

В западной части области преобладают в течение года юго-восточные и восточные ветры. Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающая территория, в связи с чем, увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время<sup>16</sup>

преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость ветра восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией преобладают ветры северного, северо-западного направлений.

**Суммарная солнечная радиация.** Рассматриваемый район находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата. Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см<sup>2</sup>. До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений. Об этом свидетельствует низкая повторяемость штилевых ситуаций, наблюдаемых в течение года. По данным наблюдений на метеостанции Актау в среднем для рассматриваемой территории она не превышает 3% от общего числа наблюдений за год.

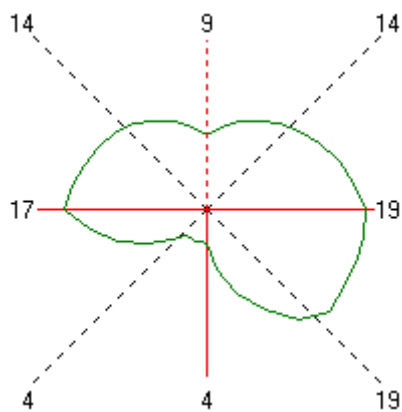
Основные параметры климатических характеристик, включающие метеорологические характеристики и коэффициенты (по данным справки Казгидромета), определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере систематизированы в ниже таблицах.

#### Метеорологические характеристики

№ п/п	Наименование	Значения
1	Климатический район	IV Г
2	Среднегодовая температура воздуха	+8,0°С
3	Абсолютный максимум	+41°С
4	Абсолютный минимум	-30°С
5	Годовое количество осадков	180 мм
6	Среднегодовая скорость ветра	5,38 м/с
7	Максимальная скорость ветра	28 м/с
8	Нормативная ветровая нагрузка	48 кгс/м <sup>2</sup>
9	Среднегодовая относительная влажность воздуха	56
10	Глубина промерзания грунта	0,3-0,8 м

#### Метеорологические характеристики и коэффициенты

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1,0
3.	С	9
	СВ	14
	В	19
	ЮВ	19
	Ю	4
	ЮЗ	4
	З	17
	СЗ	14
	Штиль	3
4.	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8



Среднегодовая роза ветров

## 1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

### Поверхностные воды

Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий. Комбинат примыкает к восточному побережью Каспийского моря.

Каспийское море относится к рыбохозяйственным водоемам 1 категории. Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км<sup>2</sup>.

Проектируемый объект не входит в водоохранные полосы и зоны водных объектов региона. Ближайшие водные объекты: Каспийское море на расстоянии 3,11 км, озеро Кошкар-Ата (бывшее хвостохранилище Химико-гидрометаллургического завода, куда сбрасывали отходы обогащения урановой руды) расположено на расстоянии 580 метров.

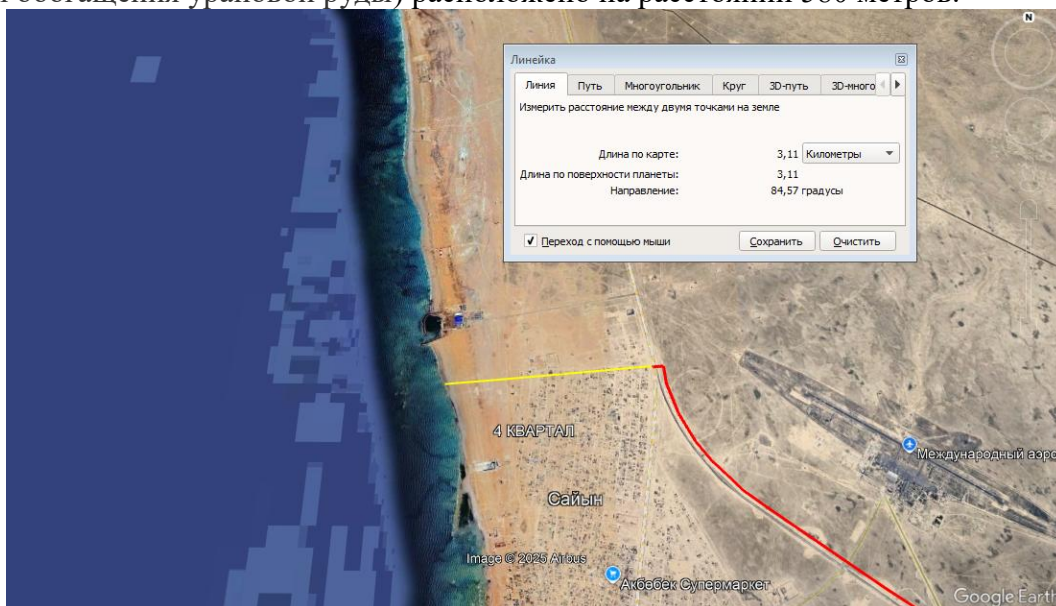


Рисунок 1.2.2.1 - Каспийское море

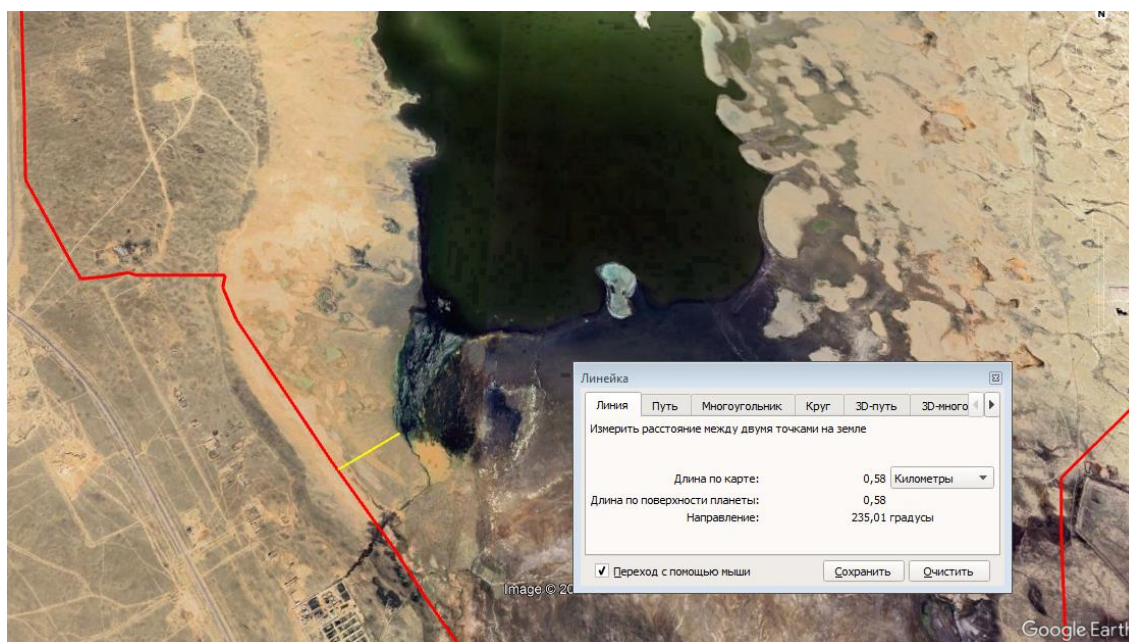


Рисунок 1.2.2.2 - озеро Кошкар-Ата

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов на период СМР;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет или будут отводиться в централизованные сети канализации в период СМР;
- организация очистки дождевого стока его современная очистка, повторное использование очищенной воды для полива зеленых насаждений, а также отведение бытовых и производственных стоков в выгребные ямы и своевременный вывоз стоков в сети горканализации;
- организация мест (тар) для сбора и накопления образуемых отходов и их своевременный вывоз.

С учетом выполнения предусмотренных проектом мероприятий воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

#### *Подземные воды*

Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным-супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46 м и тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря.<sup>19</sup>

Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании гидрокарбонатов более 6мг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетон.

### **1.2.3 Почвенный покров**

Район расположен в пределах Степного Мангышлака и представляет собой в общих чертах довольно ровное наклоненное к Каспийскому морю плато. Поверхность участка имеет слегка всхолмленный характер рельефа.

Исследуемая площадка приурочена к аккумулятивной морской террасе хвалынского возраста. С поверхности на площадке развиты отложения хвалынского яруса, представленные однообразным комплексом пород. В основном это суглинки, супеси и крупные пески желтовато-бурого и сероватого цветов. Прослойки песков не выдержаны по простиранию и имеют линзообразное залегание.

В почвенном отношении Мангистауская область расположена на стыке двух почвенных подзон - бурых и серо-бурых. Северная и северо-западная часть области относится к бурой подзоне северных пустынь, а южная и юго-восточная - к серо-бурой подзоне южных пустынь.

Среди зональных почв, как вообще свойственно пустыням, много солончаков, солонцов и массивов бугристых песков. В предгорной полосе Каратау мелкими пятнами на выходах родниковых вод встречаются луговые солончаковатые и солончаковые сазовые почвы. В обеих подзонах, в суффозионно-просадочных блюдцеобразных понижениях, которые получают дополнительную влагу за счет стекания в них ливневых атмосферных осадков, развиваются лугово-бурые или лугово-серо-бурые почвы. Имеются ряд такыров, особенно на юге области.

### **1.2.4 Растительный покров**

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Работы по корчевке не запланированы. Оценивая степень воздействия на растительный мир можно констатировать, что какого бы то ни было негативного влияния на растительность проведение запланированных работ не может оказывать в силу специфики производства, а так же локального и кратковременного характера проводимых работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Рабочим проектом не предусматривается снос зеленых насаждений.

Проектом не предусматривается озеленение рассматриваемого участка.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности до допустимого уровня.

### **1.2.5 Животный мир**

*Животный мир* рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет

Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на животный мир воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет.

### **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

При отказе от строительства проектируемого объекта не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду.

Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные негативные экологические последствия для региона в целом, так как следует учесть, что сжигание угля сопровождается значительно большими эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению со сжиганием природного газа, а также накопления производственных и бытовых отходов, которые необходимо подвергнуть очистке, утилизации и переработке.

Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для природной среды и населения рассматриваемых населенных пунктов в целом.

### **1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Отводимые площади, предназначенные для строительства и размещения газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатова Тупкараганского района, составляют: 0,68 га.

Целевое назначение – для строительства газопровода.

Документы на землю представлены в Приложении к проекту.

### **1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

Отводимые площади, предназначенные для строительства и размещения газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатова Тупкараганского района, составляют: 0,68 га.

Целевое назначение – для строительства газопровода.

### **1.5.1 Технологические решения**

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530x6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;

2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;

3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;

4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов».

В объём рабочего проекта входят основные сооружения:

- Подводящий подземный газопровод высокого давления I категории Ø530x6,0 от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов»;

- Пункт учета расхода газа ПУРГ;

- Узел переподключения ПУРГ-200;

- Узел подключения частных потребителей №1;

- Узел подключения частных потребителей №2;

- Узел переподключения ШГРП-67;

- Узел переподключения ШГРП-64;

- Узел перемычки между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопроводом высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

- Узел перемычки с Ду200.

- Узел переподключения ПГБ-2.

На данный момент АГРС «ГазПромМаш-30» производительностью  $Q=30000$  нм<sup>3</sup>/час имеет одну нитку подводящего газопровода высокого давления Ду200 Ру=1,2МПа, протяженный до города Форт-Шевченко. Так же, к данному газопроводу подключены следующие населенные пункты: с.Батыр, с.Кызылтобе-2, с.Жанадаулет, с.Сайын-Шапагатов, с.Акшукур, с.Аташ, с.Баутино, с.Кызылозен, с.Таушык, месторождение Дунга, г.Форт-Шевченко. Настоящим проектом предусматривается дополнительная нитка газопровода от существующей АГРС «ГазПромМаш-30» до с.Сайын-Шапагатов, для разгрузки газопровода Ду200.

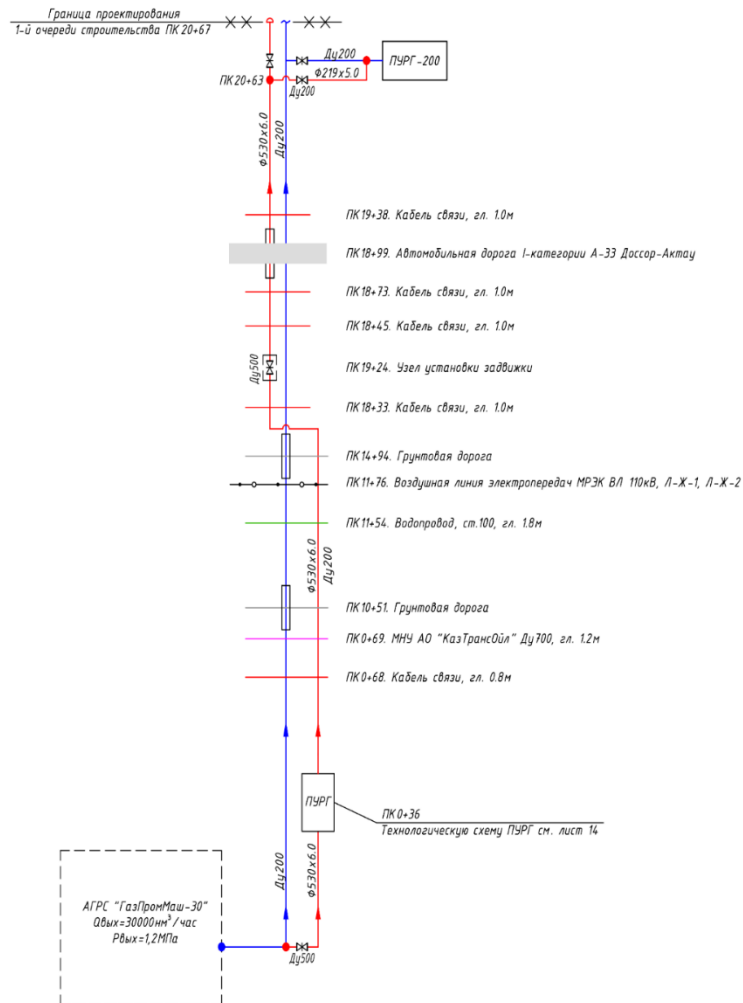
Согласно заданию на проектирование, к проектируемому газопроводу предусмотрено переподключение следующих населенных пунктов: с.Батыр, с.Кызылтобе-2, с.Жанадаулет, с.Сайын-Шапагатов.

Подключение проектируемого газопровода предусмотрено к надземному подводящему газопроводу высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» на выходе из АГРС «ГазПромМаш-30».

Режим работы оборудования, потребляющего природный газ - круглосуточный.

Схема газоснабжения 5-ти очередей строительства.

Очереди	Протяженность, км	Площадь отвода земли при ширине 37 м, м <sup>2</sup>	Площадь отвода земли при ширине 37 м, км <sup>2</sup>
1 очередь	2,067	76 479	76,48
2 очередь	2,445	90 465	90,47
3 очередь	2,982	110 334	110,33
4 очередь	0,423	15 651	15,65
5 очередь	41,469	1 534 353	1 534,35
<b>ИТОГО:</b>	<b>49,39</b>	<b>1 827 282</b>	<b>1 827,28</b>



**Схема газоснабжения 1-ой очереди**

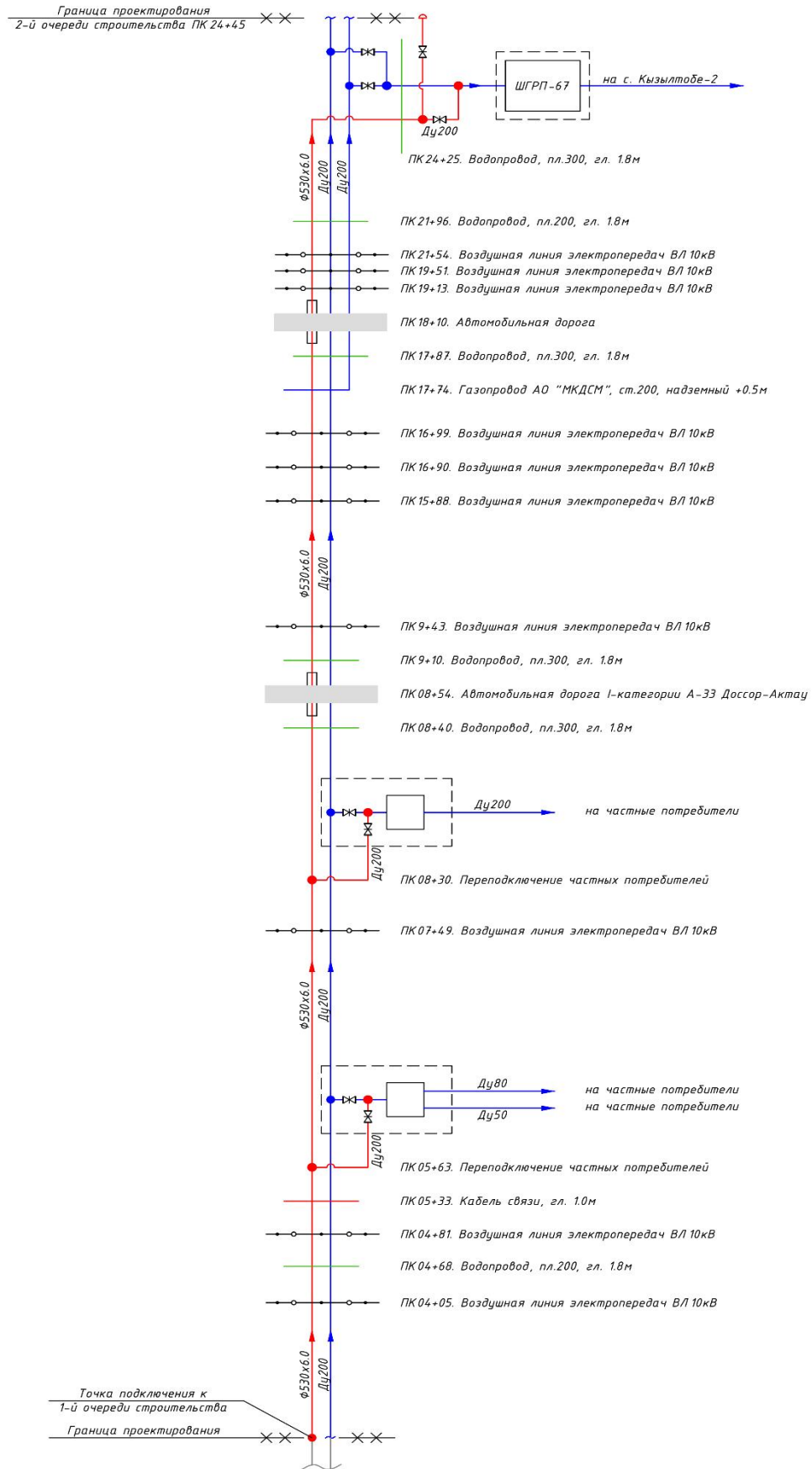


Схема газоснабжения 2-ой очереди

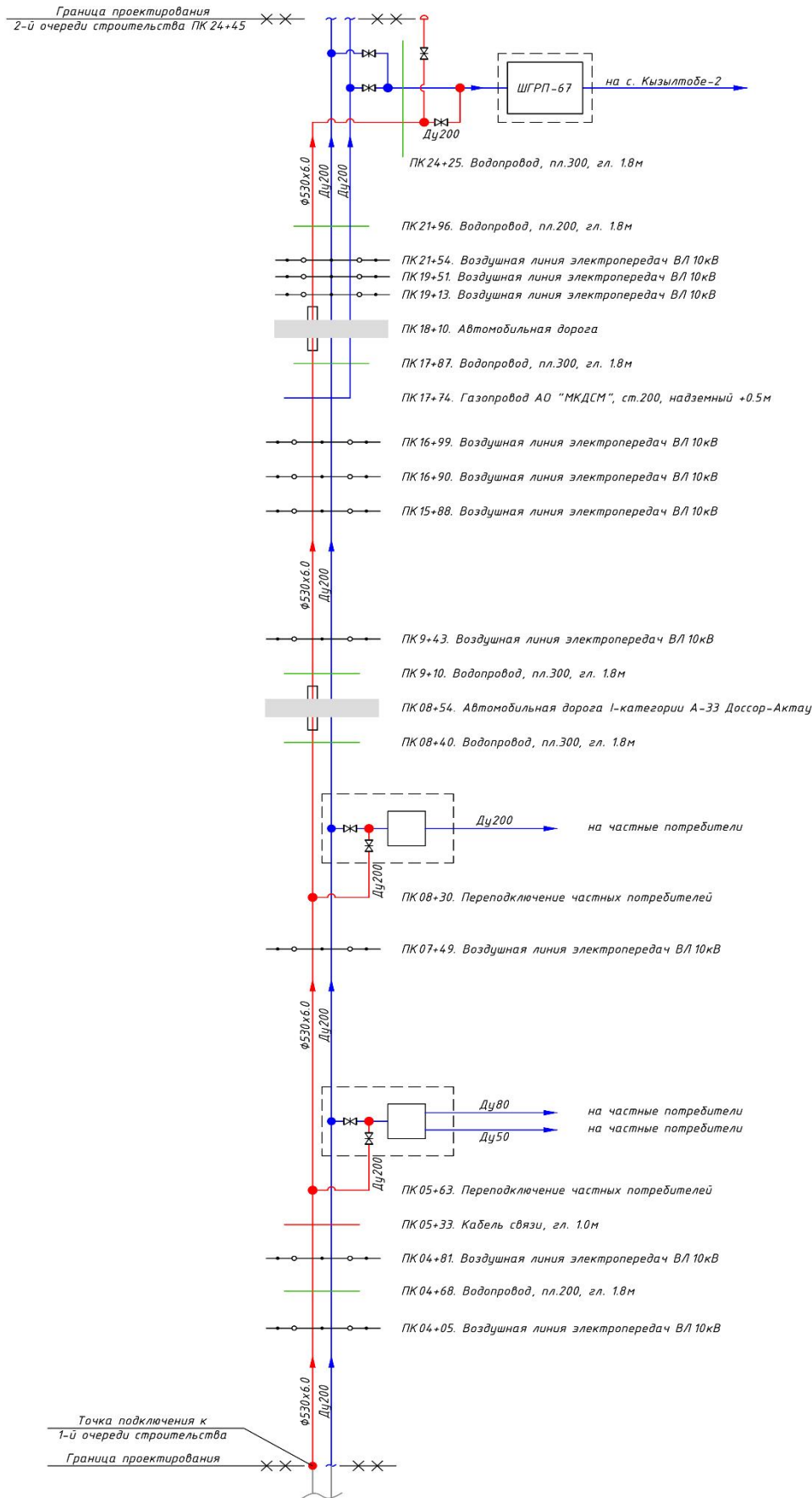
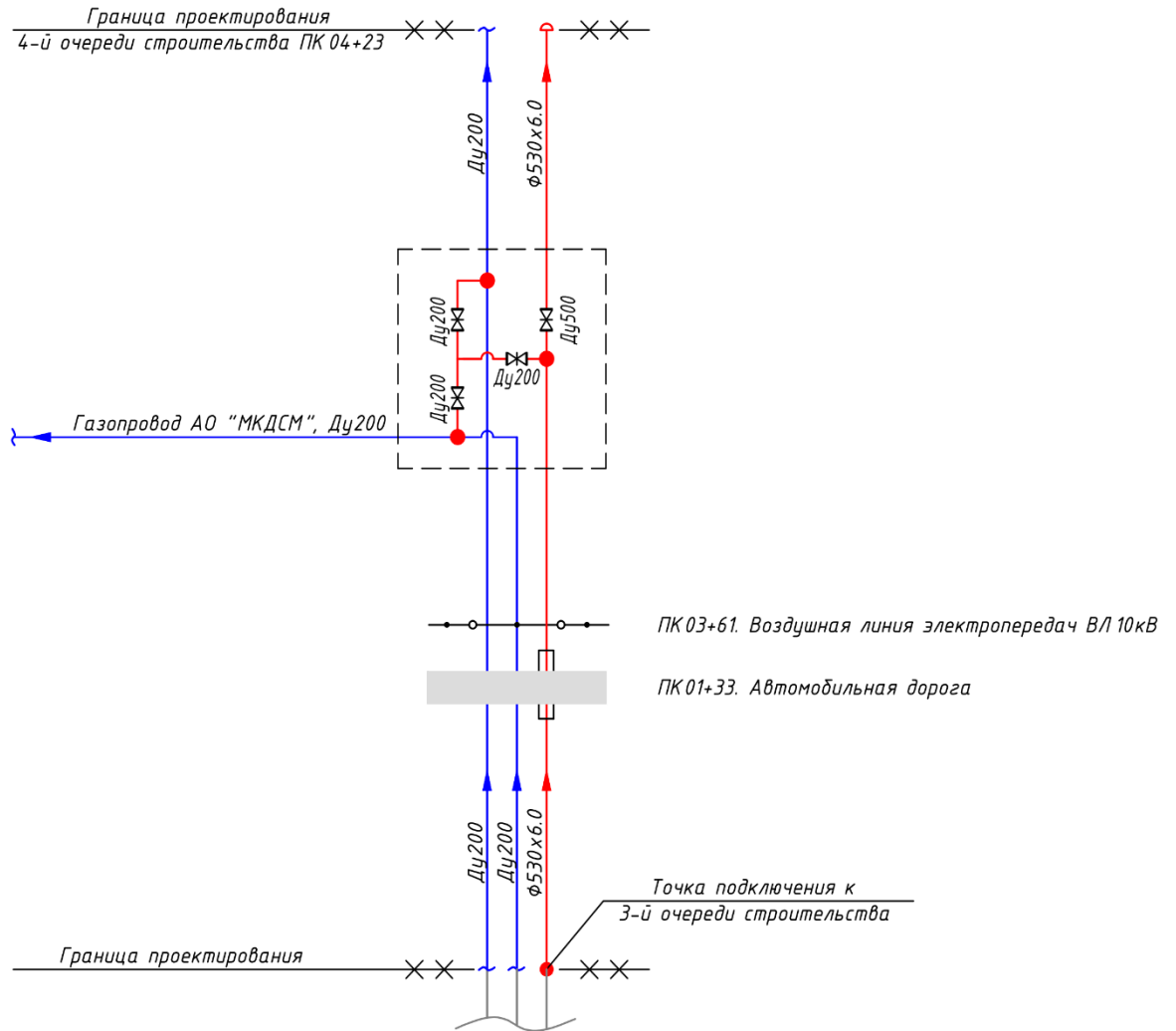


Схема газоснабжения 3-й очереди



**Схема газоснабжения 4-й очереди**

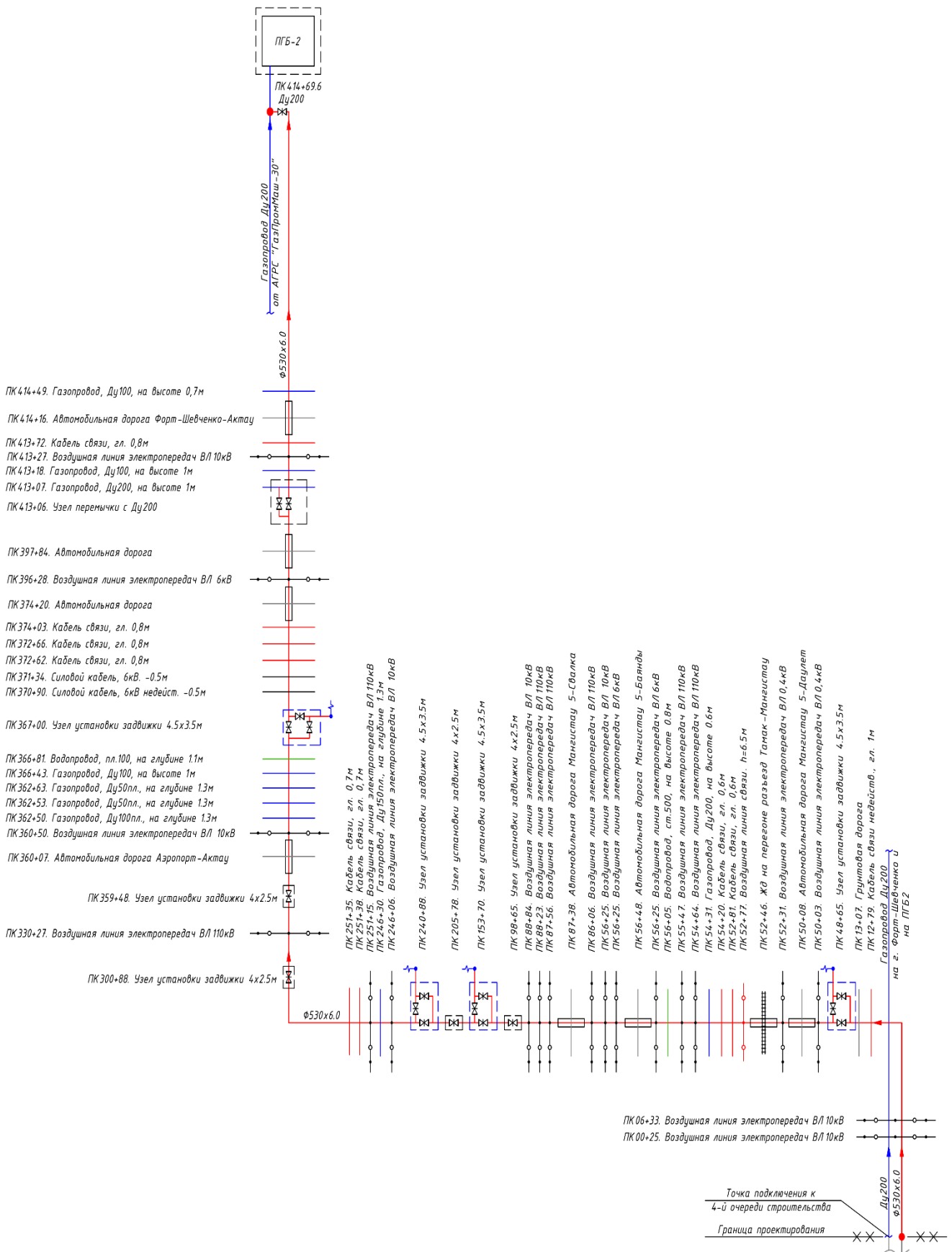


Схема газоснабжения 5-й очереди

**Основные технико-технологические показатели 1-й очереди**

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
<b>от АГРС до узла переключения ПУРГ-200</b>		
Проектное рабочее давление	МПа	1,2
Протяженность трассы	м	2067
Диаметр и толщина стенки	мм	530х6,0
Материал трубопровода		17Г1С (К52)
<b>Пункт учета расхода газа ПУРГ</b>		
Проектное расчетное давление:	МПа	1,2
Производительность		
-max	нм <sup>3</sup> /час	30000
-min		150

**Основные технико-технологические показатели 2-й очереди**

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
<b>от узла переключения ПУРГ-200 до узла переключения ШГРП-67</b>		
Проектное рабочее давление	МПа	1,2
Протяженность трассы	м	2445
Диаметр и толщина стенки	мм	530х6,0
Материал трубопровода		17Г1С (К52)

**Основные технико-технологические показатели 3-й очереди**

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
<b>от узла переключения ШГРП-67 до узла переключения ШГРП-64</b>		
Проектное рабочее давление	МПа	1,2
Протяженность трассы	м	2982
Диаметр и толщина стенки	мм	530х6,0
Материал трубопровода		17Г1С (К52)

**Основные технико-технологические показатели 4-й очереди**

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
<b>от узла переключения ШГРП-64 до узла перемычки</b>		
Проектное рабочее давление	МПа	1,2
Протяженность трассы	м	423
Диаметр и толщина стенки	мм	530х6,0
Материал трубопровода		17Г1С (К52)

**Основные технико-технологические показатели 5-й очереди<sup>29</sup>**

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
<b>от узла переемычки до узла переподключения ПГБ-2</b>		
Проектное рабочее давление	МПа	1,2
Протяженность трассы	м	41469
Диаметр и толщина стенки	мм	530х6,0
Материал трубопровода		17Г1С (К52)

**Линейная часть. Наружные газопроводы.**

**Технологическая схема и маршрут трассы подводящих газопроводов**

Проектом предусматривается строительство:

- Подземного газопровода высокого давления (I категории) Ø530х6,0 из стали 17Г1С от существующего АГРС «ГазПромМаш-30» производительностью Q=30000 нм<sup>3</sup>/час до с.Сайын-Шапагатов;

- пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС;

- узлы переключения на населенные пункты.

От АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» трасса подводящего газопровода проходит подземно по территории Мунайлинского и Тупкараганского районов параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2.

Газопровод высокого давления I категории 1,2МПа запроектирован подземным из стальных труб 530х6,0 17Г1С.

Пересечения по трассе подводящего газопровода высокого давления по очередям строительства:

**Пересечения по трассе подводящего газопровода 1-й очереди**

Ж/д дорога		Автомобильная дорога		Надзем. газопровод	Полевые/гравийные дороги	Подземные преграды	Воздушные линии		Подземные кабели
1 путь	2 пути	1-2 кат	3-4 кат				До 110 кВ	Свыше 110 кВ	
Газопровод									
-	-	1	-	-	2	2	-	1	5

**Пересечения по трассе подводящего газопровода 2-й очереди**

Ж/д дорога		Автомобильная дорога		Надзем. газопровод	Полевые/гравийные дороги	Подземные преграды	Воздушные линии		Подземные кабели
1 путь	2 пути	1-2 кат	3-4 кат				До 110 кВ	Свыше 110 кВ	
Газопровод									

-	-	1	1	-	-	6	10	-	1
---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

#### Пересечения по трассе подводящего газопровода 3-й очереди

Ж/д дорога		Автодорога		Надзем. газопровод	Полевые/гравийные дороги	Подземные преграды	Воздушные линии		Подземные кабели
1 путь	2 пути	1-2 кат	3-4 кат				До 110 кВ	Свыше 110 кВ	
Газопровод									
-	-	-	1	-	3	14	9	-	1

#### Пересечения по трассе подводящего газопровода 4-й очереди

Ж/д дорога		Автодорога		Надзем. газопровод	Полевые/гравийные дороги	Подземные преграды	Воздушные линии		Подземные кабели
1 путь	2 пути	1-2 кат	3-4 кат				До 110 кВ	Свыше 110 кВ	
Газопровод									
-	-	-	1	-	-	-	1	-	-

#### Пересечения по трассе подводящего газопровода 5-й очереди

Ж/д дорога		Автодорога		Надзем. газопровод	Полевые/гравийные дороги	Подземные преграды	Воздушные линии		Подземные/возд. кабели
1 путь	2 пути	1-2 кат	3-4 кат				До 110 кВ	Свыше 110 кВ	
Газопровод									
1	-	-	-	5	-	6	12	7	12

На трассе газопровода предусмотрены узлы установки задвижек в надземном исполнении Ду500, расположенные перед пересечением газопроводом автомобильных, железнодорожных путей и предназначенные для отключения отдельных участков газопровода при аварии и ремонте.

#### Пункт учета расхода газа

Проектируемый пункт учета газа (ПУРГ) предусмотрен в блочном исполнении и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

Основные параметры и технические характеристики проектируемого ПУРГ:

1. Минимальный расход газа:

$$Q_{\min} = 150 \text{ нм}^3/\text{час};$$

2. Максимальный расход газа:

$$Q_{\max} = 30\,000 \text{ нм}^3/\text{час};$$

3. Давление газа на входе и выходе ПУРГ:

$$P_{\text{вх}} = 1,2 \text{ МПа};$$

$R_{\text{вых}} \approx 1,2 \text{ МПа}$ ;

$R_{\text{max}} = 1,2 \text{ МПа}$ .

Технологическая схема ПУРГ приведена на листе 5761-1.1-ГСН-011.

### **Устройство и работа**

Пункт учета расхода газа предназначен для очистки газа от механических примесей и коммерческого учёта расхода газа. Пункт применяется в системах газораспределения и газопотребления.

Оборудование, входящее в состав блока подготовки газа, размещено в утепленном пожаробезопасном блок-боксе.

Блок-бокс выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные (инвентарные).

Блок-бокс состоит из:

Отсек технологический – А;

Отсек управления – В4;

Отсек категории А отделен от отсека категории В4 герметичной огнестойкой перегородкой.

Класс взрывоопасной зоны технологического отсека в соответствии с ПУЭ - В-1а.

Степень огнестойкости блока по СНиП 21-01-97 — II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Категория и группа взрывоопасной смеси природного газа с воздухом в соответствии с ПУЭ – ПА-Т1

Пожарная безопасность блок-здания обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ 22853, ГОСТ 12.1.004 и СНиП 21-01-97.

Отопление осуществляется путём газовых конвекторов.

В технологическом отсеке предусмотрена естественная вентиляция, рассчитанная на трёхкратный воздухообмен в час, а также аварийная принудительная вентиляция с применением взрывозащищенного вентилятора, рассчитанная на восьмикратный воздухообмен в час.

Блок-бокс состоит из цельносварного стального каркаса, установленного на жесткой раме из профильного металлопроката, обшитого сэндвич панелями.

В качестве утеплителя используются негорючие минерал ватные плиты на основе базальтового волокна.

Утеплитель применяется с пожарными характеристиками:

группа горючести — НГ (негорючий материал) или Г1 (слабо горючий материал);

группа воспламеняемости—В1 (трудновоспламеняемый материал);

группа дымообразующей способности — Д1 (материал с малой дымообразующей способностью).

Напольное покрытие выполнено в искробезопасном исполнении за счёт диэлектрических ковриков, уложенных поверх напольного настила внутри блок-контейнеров.

В помещениях категорий А в качестве легко сбрасываемых конструкций в крыше предусмотрены люки.

Блок-бокс оборудован датчиками загазованности, пожарной и охранной сигнализации. Датчики, расположенные в помещении категории А, выполнены во взрывобезопасном исполнении.

Блок-бокс за счёт дополнительных строповочных элементов, предусмотренных конструкцией, удобен для транспортировки и монтажа, обеспечивает свободный доступ эксплуатирующего персонала ко всем органам управления и узлам технологического оборудования для обслуживания и ремонта.

Цветовая гамма оборудования соответствует корпоративным требованиям к окраске и дополнительно согласовывается с Заказчиком.

При эксплуатации пункта во избежание несчастных случаев запрещается: курить, пользоваться открытым огнем, включать и выключать освещение (если оно не выполнено во взрывоопасном исполнении). Включение в работу клапана регулирующего после аварийной остановки должно производиться после выявления причин и принятия мер по устранению неисправности.

В целях обеспечения нормальной безопасной работы пунктов учета за ними устанавливается систематический надзор, который включает: проверку исправности регуляторных пунктов, пунктов учета и устранение неисправностей, выявленных при обходе или проверке, плановую проверку состояния и работы оборудования, профилактический ремонт оборудования, проверку исправности контрольно-измерительных приборов, приборов управления и телеизмерения, контроль за состоянием помещения пункта учета.

## 1.6 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных 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

### 1.6.1 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

Проектируемый объект не входит в водоохранные полосы и зоны водных объектов региона. Ближайшие водные объекты: Каспийское море на расстоянии 3,11 км, озеро Кошкар-Ата (бывшее хвостохранилище Химико-гидрометаллургического завода, куда сбрасывали отходы обогащения урановой руды) расположено на расстоянии 580 метров.

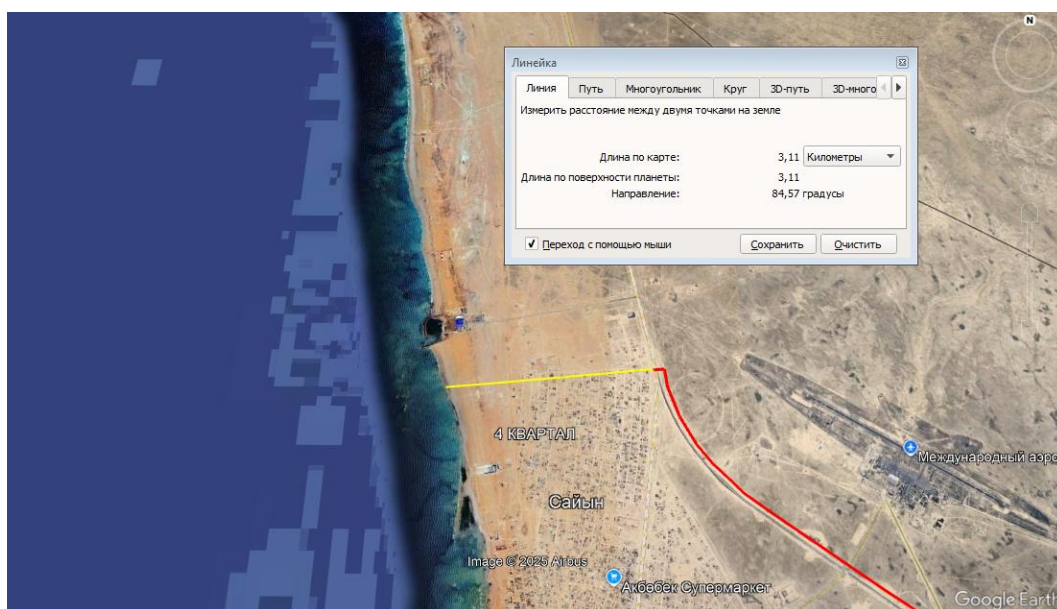


Рисунок 1.6.1 - Каспийское море

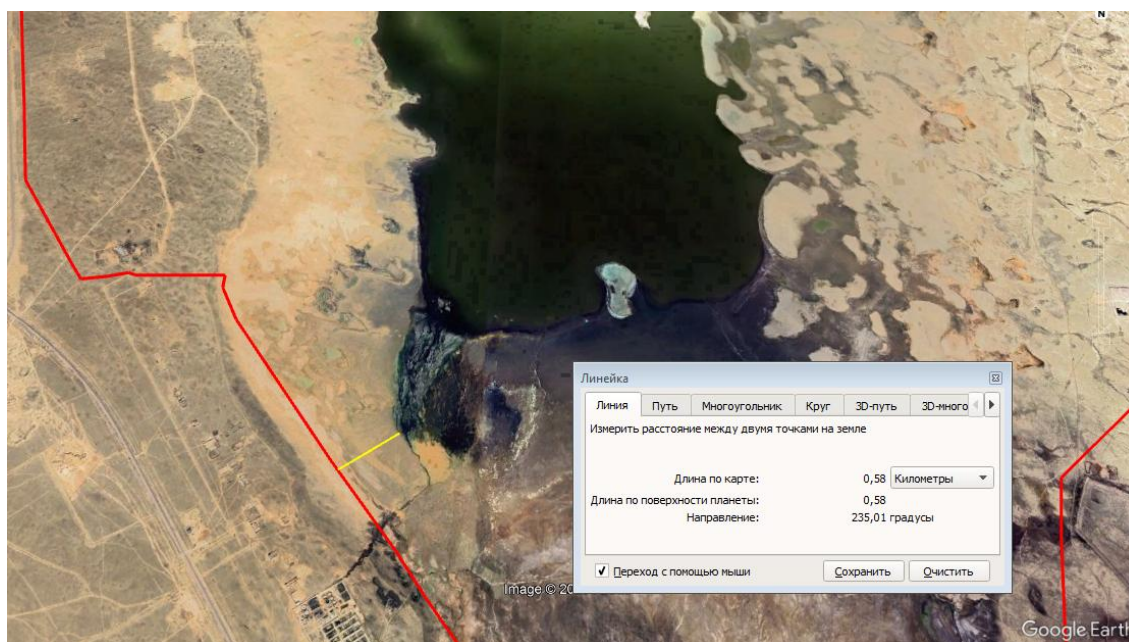


Рисунок 1.6.2 - озеро Кошкар-Ата

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов на период СМР;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет или будут отводиться в централизованные сети канализации в период СМР;
- организация очистки дождевого стока его современная очистка, повторное использование очищенной воды для полива зеленых насаждений, а также отведение бытовых и производственных стоков в выгребные ямы и своевременный вывоз стоков в сети горканализации;
- организация мест (тар) для сбора и накопления образуемых отходов и их своевременный вывоз.

С учетом выполнения предусмотренных проектом мероприятий воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

#### **На период строительства.**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения работников на период строительства проектируемого объекта является привозная вода соответствующая «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными приказом МЗ РК от 28.12.2010г. № 554. Для технических нужд предусматривается также привозная вода.

Водоотведение в биотуалет. Очистку биотуалета будут производить специальные машины подрядной организации.

Вода, используемая для хозяйственно-бытовых и технических нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Расчет потребности воды на период строительства произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов приведены в таблице.

Таблица 1.6.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

### Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:</b>					
1.1.	ИТР, МОП, охрана и машинисты	180 чел.	264	16 л/сут	2,88	760,32
	Рабочие	120 чел.	264	25 л/сут	3,0	792,0
1.2.	Душевая (2 ед.х10 сеток)	20 сеток	264	500 л/сут	10	2640,0
1.3.	Пункт питания	на 300 чел.	264	12 л/сут	3,6	950,4
	<b>Всего на хозяйственно-питьевые нужды:</b>					<b>5142,72</b>

Подрядная строительная организация должна обеспечить осуществление строительно-монтажных работ, исключаящее засорение местности в виде строительных отходов на водоохранной зоне и полосе, и предотвращение попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты. Разработать план мероприятий на случай возможного экстремального загрязнения водного объекта.

После окончания строительства производится уборка территории. Для сбора отходов устанавливаются контейнера и другие емкости на бетонированном основании для исключения загрязнения водных ресурсов, со своевременным вывозом в места утилизации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

С учетом выполнения предусмотренных проектом мероприятий воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

### 1.6.2 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»

(приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе жилых зон приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от проектируемого объекта.

*Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:*

### **Период строительства.**

Всего на время проведения строительных работ будет 11 источников выбросов, из них: 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: битумоварочный котел на дизтопливе, работа ДЭС, сварочные работы, лакокрасочные работы, участок сыпки песка, сварка полиэтиленовых труб, участок сыпки щебня, разогрев битума, укладка горячего асфальтобетона, земляные работы, ДВС автотранспорта.

Ист. 0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход д/т составит – 6,02 т/год.

Ист. 0002 – дизель-генераторы. Расход д/т составит – 2,35 т/год.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марки Э42 (АНО-4) – 420 кг, Уони-13/45 – 0,9 кг, Уони-13/55 – 35,55 кг.

Ист.6002 – лакокрасочные работы. Расход ЛКМ: грунтовка ГФ-021 - 0,0047602 т, уайт-спирит - 0,00078 т, олифа - 0,009249т, растворитель Р4 - 0,0023527т, лак электроизоляционный - 0,001879т, ацетон - 0,00165т, краска МА-015 - 0,0169796т, грунтовка битумная- 0,0135702т, лак БТ-577 - 0,00018т, лак БТ-123 - 0,069697933т, эмаль ХВ -124 - 0,013582т, эмаль ПФ-115 - 0,005392т, эмаль АК-511 - 0,504т, эмаль ЭП-140 - 0,000184т.

Ист.6003 - участок сыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 105,56 т/год.

Ист.6004 – сварка пластиковых труб. Годовой фонд рабочего времени – 200 ч/год.

Ист.6005 - участок сыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм составляет – 3000 т/год.

Ист.6006 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики – 10 тонн.

Ист.6007 – укладка горячего асфальтобетона. Время работы – 20ч.

Ист.6008 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер. Суммарное количество перерабатываемого грунта составит - 950000 т/год.

Ист.6009 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе. Расход д/т – 50т.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух на период СМР прилагается к разделу.

**От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом (с учетом выбросов от автотранспорта) – 30,6097138 т/период СМР. Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами:**

- железо (II, III) оксиды (3 класс опас) – 0.004396 т/период СМР;
- марганец и его соединения (2 класс опас) – 0.00046 т/период СМР;
- хром оксид (3 класс опас) – 0.000601 т/период СМР;
- азота (IV) диоксид (2 класс опас) – 0,688025 т/период СМР;
- азот (II) оксид (3 класс опас) – 0,111789 т/период СМР;
- углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опас) - 0,80011 т/период СМР;
- сера диоксид (3 класс опас) – 1,037665 т/период СМР;
- углерод оксид (4 класс опасности) – 5,251169 т/период СМР;
- фтористые газообразные соединения (2 класс опас) – 0,00003412 т/период СМР;

- фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опас) – 0,000633 т/период СМР;
- метилбензол (3 класс опас) – 0,08197 т/период СМР;
- ксилол (3 класс опас) – 0,047821 т/период СМР;
- бенз/а/пирен (1 класс опас) – 0,00001646 т/период СМР;
- хлорэтилен (1 класс опас) – 0,000023 т/период СМР;
- спирт бутиловый (3 класс опас) – 0,0729 т/период СМР;
- спирт этиловый (4 класс опас) – 0,0363 т/период СМР;
- уксусная кислота (4 класс опас) – 0,18341 т/период СМР;
- формальдегид (2 класс опас) – 0,005022 т/период СМР;
- ацетон (4 класс опас) – 0,00392 т/период СМР;
- уайт-спирит (4 класс опас) – 0,010684 т/период СМР;
- алканы С12-19 (4 класс опас) – 1,641562 т/период СМР;
- пыль неорг, сод. двуокись кремния 70-20 % - 20,58080322 т/период СМР;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO<sub>2</sub>) менее 20% - 0,0504 т/период СМР.

### **Период эксплуатации.**

**Всего на период эксплуатации проектируемых объектов будет 24 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 14 – организованных источников, 10 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.**

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

**1 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от АГРС до узла переключения ПУРГ-200, рабочим давлением 1,2 Мпа, Пункт учета расхода газа ПУРГ, максимальной производительностью 30000 нм<sup>3</sup>/час, Узел переподключения ПУРГ-200)

Источник загрязнения №0001 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №0002 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №6001 – Запорная арматура (6 шт).

Источник загрязнения №6002 – Фланцевые соединения (12 шт).

**2 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ПУРГ-200 до узла переключения ШГРП-67, с рабочим давлением 1,2 МПа, Узел переподключения ШГРП-67)

Источник загрязнения №0003 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №6003 – Запорная арматура (4 шт).

Источник загрязнения №6004 – Фланцевые соединения (8 шт).

**3 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ШГРП-67 до узла переключения ШГРП-64, рабочим давлением 1,2 МПа, Узел переподключения ШГРП-64)

Источник загрязнения №6005 – Запорная арматура (2 шт).

Источник загрязнения №6006 – Фланцевые соединения (4 шт).

**4 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ШГРП-64 до узла переключки между газопроводом высокого давления Ду200 «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопроводом высокого давления Ду200 АО «МКДСМ», Узел переключки)

Источник загрязнения №6007 – Запорная арматура (4 шт).

Источник загрязнения №6008 – Фланцевые соединения (8 шт).

**5 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключки между газопроводом высокого давления Ду200 «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопроводом высокого давления Ду200 АО «МКДСМ» до узла переподключения ПГБ-2, рабочим давлением 1,2 Мпа, Узел переподключения ПГБ-2)

Источники загрязнения №№0004 - 0014 – Продувочная свеча (11 шт).

Источник загрязнения №6009 – Запорная арматура (19 шт).

Источник загрязнения №6010 – Фланцевые соединения (38 шт).

**Всего в атмосферный воздух на период эксплуатации будет производиться выброс загрязняющих веществ общим объемом – 1,899384935 т/год. Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами:**

- Смесь углеводородов предельных C1-C5 (3 класс опасности) – 1.899353 т/год;
- Смесь углеводородов предельных C6-C10 (3 класс опасности) – 0.000031935 т/год.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

*Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при СМР с учетом автотранспортных средств и без их учета, представлены в таблицах 1.6.1-1.6.2*

*Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на эксплуатации, представлен в таблице 1.6.3.*

*Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на периоды СМР и эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах 1.6.4-1.6.5.*

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период СМР с учетом выбросов от автотранспорта

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02445	0.004396	0.1099
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.002519	0.00046	0.46
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0032	0.000601	0.4006667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.19012	0.688025	17.200625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.030803	0.111789	1.86315
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.324861	0.80011	16.0022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.419723	1.037665	20.7533
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.107547	5.251169	1.75038967
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000259	0.00003412	0.006824
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.004158	0.000633	0.0211
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.05863	0.08197	0.13661667
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)		0.3			3	0.080405	0.047821	0.15940333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000704	0.00001646	16.46

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период СМР с учетом выбросов от автотранспорта

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000032	0.000023	0.0023
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0191	0.0729	0.729
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.004	0.0363	0.00726
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0365	0.18341	1.8341
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000416	0.005022	0.5022
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02123	0.00392	0.0112
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.104513	0.010684	0.010684
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.84524	1.641562	1.641562
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.300411	20.58080322	205.808032
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.0373	0.0504	0.336
	В С Е Г О :						4.61542404	30.6097138	286.206513

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 СМР без учета выбросов от автотранспорта

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02445	0.004396	0.1099
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.002519	0.00046	0.46
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0032	0.000601	0.40066667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.023453	0.288025	7.200625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00372	0.046789	0.77981667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001944	0.02511	0.5022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.003056	0.037665	0.7533
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.024213	0.251169	0.083723
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000259	0.00003412	0.006824
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.004158	0.000633	0.0211
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.05863	0.08197	0.13661667
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)		0.3			3	0.080405	0.047821	0.15940333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	4e-8	0.00000046	0.46

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Таблица 1.6.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период СМР без учета выбросов от автотранспорта

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000032	0.000023	0.0023
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0191	0.0729	0.729
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.004	0.0363	0.00726
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0365	0.18341	1.8341
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000416	0.005022	0.5022
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02123	0.00392	0.0112
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.104513	0.010684	0.010684
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.22024	0.141562	0.141562
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.300411	20.58080322	205.808032
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.0373	0.0504	0.336
	В С Е Г О :						0.97374904	21.8696978	220.456513

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

Мангистауская область, Экс-ция газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.0597109	1.899353	0.03798706
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.0000009874	0.000031935	0.00000106
	<b>В С Е Г О :</b>						0.0597118874	1.899384935	0.03798812

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)

**Таблица 1.6.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР**

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источника /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		битумоварочный котел на дизтопливе	1	300	труба	0001	2	0.2	1.14	0.0358142	100	904	352	Площадка

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.011444	436.585	0.207088	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00186	70.958	0.033652	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972	37.081	0.01806	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.001528	58.293	0.02709	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	381.497	0.1806	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-8	0.0008	0.00000033	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000208	7.935	0.003612	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.005	190.748	0.0903	

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		работа ДЭС	1	200	труба	0002	2	0.2	1.14	0. 0358142	20	957	633	
001		сварочные работы	1	500	н/о	6001	2				20	767	843	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.011444	342.947	0.08084	
						0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00186	55.739	0.013137	
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972	29.128	0.00705	
						0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.001528	45.790	0.010575	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	299.674	0.0705	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-8	0.0006	0.00000013	
						1325 Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.000208	6.233	0.00141	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	149.837	0.03525	
						0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02445		0.004396	
						0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002519		0.00046	
						0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ ( Хром шестивалентный)	0.0032		0.000601	

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	лакокрасочные работы	1	500	н/о	6002	2					20	566	677	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(647)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000565		0.000097	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004138		0.000015	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000259		0.00003412	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.004158		0.000633	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000411		0.00000122	
					0621	Метилбензол (349)	0.05863		0.08197	
1					0639	1,2-Диметилбензол (о-	0.080405		0.047821	

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		участок сыпки песка	1	100	н/о	6003	2				20	424	663	1
001		сварка полиэтиленовых труб	1	200	н/о	6004	2				20	234	878	1
001		участок сыпки щебня	1	700	н/о	6005	2				20	108	1185	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ксилол) (204)				
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0191		0.0729	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.004		0.0363	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0365		0.18341	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02123		0.00392	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.104513		0.010684	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.24		0.060802	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000075		0.000054	
1					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000032		0.000023	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.0373		0.0504	

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		разогрев битума	1	240	н/о	6006	2				20	2	1375	1
001		укладка горячего асфальтобетона	1	20	н/о	6007	2				20	-95	1482	1
001		земляные работы	1	1200	н/о	6008	2				20	506	621	1
001		ДВС автотранспорта	1	2000	н/о	6009	2				20	92	1237	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.00174		0.001	
1					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.2085		0.015012	
1					2908	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.06		20.52	
1					0301	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.166667		0.4	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.027083		0.065	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.322917		0.775	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.416667		1	
						Ангидрид сернистый,				

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.083334			5
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000007		0.000016	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.625			1.5

**Таблица 1.6.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

Мангистауская область, Экс-ция газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Продувочная свеча	1	0.2		0001	4	0.2	1.14	0.0358142	20	1355	75	Площадка
001		Продувочная свеча	1	0.2		0002	4	0.2	1.14	0.0358142	20	1360	100	
002		Продувочная свеча	1	0.2		0003	4	0.2	1.14	0.0358142	20	1408	231	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0004	4	0.2	1.14	0.0358142	20	348	1169	

а линей ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			1.8e-8	

Мангистауская область, Экс-ция газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Продувочная свеча	1	0.2		0005	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	390	1094	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0006	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	438	1058	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0007	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	475	1031	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0008	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	505	1013	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0009	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	538	937	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0010	4	0.2	1.14	0. 0358142	20	567	844	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1503*)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	

Мангистауская область, Экс-ция газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Продувочная свеча	1	0.2		0011	4	0.2	1.14	0.0358142	20	610	692	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0012	4	0.2	1.14	0.0358142	20	642	613	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0013	4	0.2	1.14	0.0358142	20	678	587	
005		Продувочная свеча	1	0.2		0014	4	0.2	1.14	0.0358142	20	755	532	
001		Запорная арматура	1	8760		6001	4				20	1360	114	1
001		Фланцевые соединения	1	8760		6002	4				20	1360	114	1
002		Запорная	1	8760		6003	4				20	1409		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.001165	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			1.8e-8	
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.010082		0.317946	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000002		0.0000063	
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000714		0.002252	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1e-9		3e-8	
					0415	Смесь углеводородов	0.006852		0.216085	

Мангистауская область, Экс-ция газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		арматура											234	
002		Фланцевые соединения	1	8760		6004	4				20	1411	236	1
003		Запорная арматура	1	8760		6005	4				20	1420	370	1
003		Фланцевые соединения	1	8760		6006	4				20	1420	373	1
004		Запорная арматура	1	8760		6007	4				20	1417	390	1
004		Фланцевые соединения	1	8760		6008	4				20	1417	393	1
005		Запорная арматура	1	8760		6009	4				20	866	393	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						предельных C1-C5 (1502*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000012		0.000004	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000049		0.001545	
1					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1e-9		3e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.003348		0.105582	
1					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6e-8		0.000002	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000245		0.000773	
1					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4e-10		1.3e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007		0.220752	
1					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000001		0.00000315	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000054		0.001703	
1					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1e-9		3e-8	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.032		1.009152	

Мангистауская область, Экс-ция газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Фланцевые соединения	1	8760		6010	4				20	1031	443	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0416	1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000005		0.000016	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00023		0.007253	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4e-9		0.00000013	

### Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций ЗВ

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе " Эра – 4.0 " на ПЭВМ.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$\begin{aligned} M/ПДК_{м.р} &> \Phi \\ \Phi &= 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м} \\ \Phi &= 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м} \end{aligned}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК<sub>м.р.</sub> – максимально-разовое ПДК, мг/м<sup>3</sup>;

H(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$\begin{aligned} \text{Нср.вз.} &= (5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)} + 25 \cdot M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м} \\ M_i &= M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots \end{aligned}$$

M<sub>i</sub> – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства объекта приведено в таб.1.6.6.

Согласно определению необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации объекта (таб.1.6.7) отсутствует необходимость в расчетах, в связи с чем, проведение рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации не целесообразно.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР объекта представлен в табл.1.6.8.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен без учета фоновых значений. Справка о фоновых концентрациях от РГП «Казгидрамет» приведена в приложении 4.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период СМР проектируемого объекта показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границах жилых зон, составляют менее 1 ПДК.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. Приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П) [14].

Выбросы от источников проектируемого объекта не будут оказывать значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на период СМР представлен в приложении 3.

### **Санитарно-защитная зона**

Устройство санитарно-защитной зоны между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства и эксплуатации размеры СЗЗ для проектируемого объекта не предусматриваются.

Вид деятельности согласно классификации ЭК РК, приложения 1, раздела 1, п.12, пп.12.1: трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км.

На период строительства проектируемый объект отнесен к III категории, на основании пп.1 и пп.3 п.2 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК:

- «наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более»;
- «накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов».

На период эксплуатации проектируемый объект отнесен к IV категории, на основании п.2 ст.12 Экологическому кодексу РК «Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории».

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения 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		0.02445	2	0.0611	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.002519	2	0.2519	Да
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0032	2	0.2133	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.030803	1.5	0.0053	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.324861	2	0.1446	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.107547	2	0.0282	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.05863	2	0.0977	Нет
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0.3			0.080405	2	0.268	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000704	2	0.047	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000032	2	0.0003	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0191	2	0.191	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.004	2	0.0008	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0365	2	0.365	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000416	2	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.02123	2	0.0607	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.104513	2	0.1045	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.84524	1.7	0.0617	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.300411	1.8	0.0677	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.0373	2	0.0746	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.19012	1.5	0.0655	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.419723	2	0.0561	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000259	2	0.013	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.004158	2	0.0208	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Мангистауская область, Экс-ция газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.0597109	4	0.0012	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.0000009874	4	0.000000033	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:  $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период СМР									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0964032/0.0385613		743/912		6001	100		производство: площадка строительства
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.3972837/0.0039728		743/912		6001	100		производство: площадка строительства
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.3364583/0.0050469		743/912		6001	100		производство: площадка строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.203747/0.0407494		912/327		0001	95.8		производство: площадка строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.040371/0.0161484		*/*		6009	54.4		производство: площадка строительства
						0001	39.3		производство: площадка строительства
						0002	6.3		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6619422/0.0992913		-45/1084		6009	100		площадка строительства производство: площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1799432/0.0899716		-45/1084		6009	100		площадка строительства производство: площадка строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0899715/0.4498576		-45/1084		6009	100		производство: площадка строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.01082/0.0002164		*/*		6001	100		производство: площадка строительства
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0327889/0.0065578		743/912		6001	100		производство: площадка строительства
0621	Метилбензол (349)	0.0794483/0.047669		596/620		6002	100		производство: площадка строительства
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)	0.2179103/0.0653731		596/620		6002	100		производство: площадка строительства
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.2152378/0.0000022		-45/1084		6009	100		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Бензпирен) (54)								площадка строительства
0827	Хлорэтилен (	0.000267/0.0000267		*/*		6004	100		производство:
	Винилхлорид,								площадка
1042	Этиленхлорид) (646)	0.1552921/0.0155292		596/620		6002	100		строительства
	Бутан-1-ол (								производство:
	Бутиловый спирт) (								площадка
1061	102)	0.000668/0.00334		*/*		6002	100		строительства
	Этанол (Этиловый								производство:
	спирт) (667)								площадка
1210	Бутилацетат (	0.2967624/0.0296762		596/620		6002	100		строительства
	Уксусной кислоты								производство:
	бутиловый эфир) (								площадка
1325	110)	0.016468/0.0008234		*/*		0001	86.2		строительства
	Формальдегид (								производство:
	Метаналь) (609)					0002	13.8		площадка
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0493172/0.017261		596/620		6002	100		строительства
	(470)								производство:
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0849741/0.0849741		596/620		6002	100		площадка
									строительства
2754	Алканы C12-19 /в	0.2010183/0.2010183		-162/ 1562		6007	68.7		производство:
	пересчете на С/ (								площадка
	Углеводороды								строительства
	предельные C12-C19 (					6009	30.5		производство:
	в пересчете на С);								площадка
	Растворитель РПК-								строительства
	265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая,	0.6630917/0.1989275		354/658		6003	87.6		производство:
	содержащая двуокись								площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0387207/0.0193603		-45/1084		6008	12.4		строительства производство: площадка строительства
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3598865		-45/1084		6009	100		производство: площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1799432		-45/1084		6009	100		производство: площадка строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
59(71) 0342	пересчете на фтор/ (617) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0427761		743/912		6001	100		производство: площадка строительства
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.397855	Пыли :	354/658		6003	87.6		производство: площадка строительства
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее					6008	12.4		производство: площадка строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Мангистауская область, Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

### 1.6.3 Ожидаемое воздействие на почвы

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ". Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на прилегающие газоны и проезды.

Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для проектирования. Организация стока поверхностных ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

#### Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
--	--	----------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---	-------------------

Восстановлению (рекультивации) земельного участка. Проектом предусмотрены два варианта рекультивации: техническая и биологическая рекультивация.

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

#### **1.6.4 Ожидаемое воздействие на недра**

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

#### **1.6.5 Ожидаемые факторы физического воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия)**

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

*Шум.* Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

*Вибрация.* Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих

мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

#### ***Оценка шумового воздействия***

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

#### ***Критерии шумового воздействия***

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

#### ***Расчет уровней шума в расчетных точках***

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 1.6.6.

**Таблица 1.6.6 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	39	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	48	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	46	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	47	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	45	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	45	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	39	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	47	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

Эксплуатация проектируемого объекта не включают в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное, тепловое и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Радиоактивное сырье и материалы при эксплуатации проектируемого объекта применяться не будут.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

**1.7 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования**

Постутилизации объектов не предусмотрено.

Определение объемов образования отходов производства и потребления определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

### **Образование отходов на период СМР:**

#### Смешанные коммунальные отходы (200301)

Исходя из численности строителей (300 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$300 \times 0,3 = 90 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$90 \times 0,25 = 22,5/12 \text{ мес} * 14 \text{ мес период СМР} = 26,25 \text{ т/год}$$

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

#### Отходы сварки (120113)

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта.

Общий расход электродов – 0,45645 тонн.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где  $M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha=0,015$  от массы электрода.

$$N = 0,45645 * 0,015 = 0,006847 \text{ т}$$

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

По мере образования собираются в специальный металлический контейнер и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (150110\*)

Тара из-под краски образуется в процессе использования. Пустая тара из-под ЛКМ собирается в специально отведенном месте, по мере накопления передается на утилизацию в спецорганизацию.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

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

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{кi}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{кi}$  (0.01-0.05).

$$N = 0,02 \times 6,7 + 0,644257 \times 0,05 = 0,134 + 0,032213 = \mathbf{0,166213 \text{ т/год}}$$

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202\*)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W = 0,02 + 0,0024 + 0,003 = \mathbf{0,0254 \text{ т/год}}$$

где:  $M$  - содержание в ветоши масел,

$$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,02 = 0,0024 \text{ т/год};$$

$W$  – содержание в ветоши влаги,

$$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,02 = 0,003 \text{ т/год}.$$

По мере образования промасленная ветошь собирается в емкости и вывозится на полигон промышленных отходов.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых (17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)

Ориентировочное количество строительных отходов согласно рабочему проекту на период СМР составит – 1500 тонн.

Образующиеся отходы складываются в контейнеры и по мере их накопления будут вывозиться автоспецмашинами в спецорганизации.

## Образование отходов на период эксплуатации не предусматривается

Таблица 1.7.1

### Система управления отходами

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Метод утилизации	Результат мероприятий по устранению вредного воздействия на ОС
1	2	3	4
<b>Период строительства</b>			
Смешанные коммунальные отходы 200301	26,25 т	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы сварки 120113	0,45645 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 150202*	0,0254 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 150110*	0,166213 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	1500 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах	Воздействие на окружающую среду не оказывают
<b>ВСЕГО</b>	<b>1526,898063</b>	-	-

### Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

*Сбор* отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

*Восстановлением* отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

*Удалением* отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в разделе 1.7 настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

-подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

-проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса 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;

- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

В соответствии сп.3,4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства 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) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

#### **Отходы, не приемлемые для полигонов (согласно статье 351 Экологического кодекса РК)**

Запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стеклобой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;

- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;
- 20) пищевые отходы.

Запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема.

На полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах 6), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 настоящей статьи. Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эксплуатация полигона твердых бытовых отходов, на котором не обеспечивается выполнение требования, предусмотренного частью первой настоящего пункта, запрещается.

Местные исполнительные органы организуют мероприятия по стимулированию сокращения захоронения биоразлагаемых отходов, включая меры по их переработке, в частности методом компостирования и утилизации, в том числе в целях производства биогаза и (или) энергии.

Компостирование биоразлагаемых отходов осуществляется с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

#### **Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

## **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**

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для строительства ранее не использовался. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей.

Кроме того, проектируемый объект позволит улучшить систему газоснабжения населенных пунктов, это положительно улучшит экологическую обстановку на всей территории поселков, в отличии от варианта когда происходило сжигание угля.

*Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:*

### **Период строительства.**

Всего на время проведения строительных работ будет 11 источников выбросов, из них: 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: битумоварочный котел на дизтопливе, работа ДЭС, сварочные работы, лакокрасочные работы, участок ссыпки песка, сварка полиэтиленовых труб, участок ссыпки щебня, разогрев битума, укладка горячего асфальтобетона, земляные работы, ДВС автотранспорта.

Ист. 0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход д/т составит – 6,02 т/год.

Ист. 0002 – дизель-генераторы. Расход д/т составит – 2,35 т/год.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марки Э42 (АНО-4) – 420 кг, Уони-13/45 – 0,9 кг, Уони-13/55 – 35,55 кг.

Ист.6002 – лакокрасочные работы. Расход ЛКМ: грунтовка ГФ-021 - 0,0047602 т, уайт-спирит - 0,00078 т, олифа - 0,009249т, растворитель Р4 - 0,0023527т, лак электроизоляционный - 0,001879т, ацетон - 0,00165т, краска МА-015 - 0,0169796т, грунтовка битумная- 0,0135702т, лак БТ-577 - 0,00018т, лак БТ-123 - 0,069697933т, эмаль ХВ -124 - 0,013582т, эмаль ПФ-115 - 0,005392т, эмаль АК-511 - 0,504т, эмаль ЭП-140 - 0,000184т.

Ист.6003 - участок ссыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 105,56 т/год.

Ист.6004 – сварка пластиковых труб. Годовой фонд рабочего времени – 200 ч/год.

Ист.6005 - участок ссыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм составляет – 3000 т/год.

Ист.6006 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики – 10 тонн.

Ист.6007 – укладка горячего асфальтобетона. Время работы – 20ч.

Ист.6008 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер. Суммарное количество перерабатываемого грунта составит - 950000 т/год.

Ист.6009 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе. Расход д/т – 50т.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух на период СМР прилагается к разделу.

**От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом (с учетом выбросов от автотранспорта) – 30,6097138 т/период СМР. Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами:**

- железо (II, III) оксиды (3 класс опас) – 0.004396 т/период СМР;
- марганец и его соединения (2 класс опас) – 0.00046 т/период СМР;
- хром оксид (3 класс опас) – 0.000601 т/период СМР;
- азота (IV) диоксид (2 класс опас) – 0,688025 т/период СМР;
- азот (II) оксид (3 класс опас) – 0,111789 т/период СМР;
- углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опас) - 0,80011 т/период СМР;
- сера диоксид (3 класс опас) – 1,037665 т/период СМР;
- углерод оксид (4 класс опасности) – 5,251169 т/период СМР;
- фтористые газообразные соединения (2 класс опас) – 0,00003412 т/период СМР;
- фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опас) – 0,000633 т/период СМР;
- метилбензол (3 класс опас) – 0,08197 т/период СМР;
- ксилол (3 класс опас) – 0,047821 т/период СМР;
- бенз/а/пирен (1 класс опас) – 0,00001646 т/период СМР;
- хлорэтилен (1 класс опас) – 0,000023 т/период СМР;
- спирт бутиловый (3 класс опас) – 0,0729 т/период СМР;
- спирт этиловый (4 класс опас) – 0,0363 т/период СМР;
- бутилацетат (4 класс опас) – 0,18341 т/период СМР;
- формальдегид (2 класс опас) – 0,005022 т/период СМР;
- ацетон (4 класс опас) – 0,00392 т/период СМР;
- уайт-спирит (4 класс опас) – 0,010684 т/период СМР;
- алканы C12-19 (4 класс опас) – 1,641562 т/период СМР;
- пыль неорг, сод. двуокись кремния 70-20 % - 20,58080322 т/период СМР;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO<sub>2</sub>) менее 20% - 0,0504 т/период СМР.

#### **Период эксплуатации.**

**Всего на период эксплуатации проектируемых объектов будет 24 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 14 – организованных источников, 10 – неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.**

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

**1 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от АГРС до узла переключения ПУРГ-200, рабочим давлением 1,2 Мпа, Пункт учета расхода газа ПУРГ, максимальной производительностью 30000 нм<sup>3</sup>/час, Узел переподключения ПУРГ-200)

Источник загрязнения №0001 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №0002 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №6001 – Запорная арматура (6 шт).

Источник загрязнения №6002 – Фланцевые соединения (12 шт).

**2 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ПУРГ-200 до узла переключения ШГРП-67, с рабочим давлением 1,2 МПа, Узел переподключения ШГРП-67)

Источник загрязнения №0003 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №6003 – Запорная арматура (4 шт).

Источник загрязнения №6004 – Фланцевые соединения (8 шт).

**3 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ШГРП-67 до узла переключения ШГРП-64, рабочим давлением 1,2 МПа, Узел переподключения ШГРП-64)

Источник загрязнения №6005 – Запорная арматура (2 шт).

Источник загрязнения №6006 – Фланцевые соединения (4 шт).

**4 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ШГРП-64 до узла переключки между газопроводом высокого давления Ду200 «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопроводом высокого давления Ду200 АО «МКДСМ», Узел переключки)

Источник загрязнения №6007 – Запорная арматура (4 шт).

Источник загрязнения №6008 – Фланцевые соединения (8 шт).

**5 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключки между газопроводом высокого давления Ду200 «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопроводом высокого давления Ду200 АО «МКДСМ» до узла переподключения ПГБ-2, рабочим давлением 1,2 Мпа, Узел переподключения ПГБ-2)

Источники загрязнения №№0004 - 0014 – Продувочная свеча (11 шт).

Источник загрязнения №6009 – Запорная арматура (19 шт).

Источник загрязнения №6010 – Фланцевые соединения (38 шт).

**Всего в атмосферный воздух на период эксплуатации будет производиться выброс загрязняющих веществ общим объемом – 1,899384935 т/год. Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами:**

- Смесь углеводородов предельных C1-C5 (3 класс опасности) – 1.899353 т/год;
- Смесь углеводородов предельных C6-C10 (3 класс опасности) – 0.000031935 т/год.

## 2.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

1.	Заказчик	ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»
2.	Юридический адрес:	РК, 130000, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АКТАУ, МКР. 14, ЗД. 1
3.	БИН	070240005014

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом.

Проектируемый объект расположен в Мангистауской области.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;

2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;

3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;

4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапағатов».

*Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта расположены с:*

- западной стороны село Сайын Шапағатов на расстоянии 0,05 км, село Акшукур на расстоянии 2,45 км;
- южной стороны город Актау (Баскудук) на расстоянии 0,21 км;
- юго-западной стороны город Мангистау (Мангистау 5) на расстоянии 1,12 км;
- северной стороны село Баянды Мангистауской области на расстоянии 2,23 км;
- восточной стороны село Бирлик Мангистауской области на расстоянии 0,06 км и 0,08 км.

## **2.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета**

### **2.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ**

Мангистауская область расположена в юго-западной части Республики Казахстан. По данным Государственного комитета по земельным отношениям и землеустройству она занимает территорию 170,5 тыс.км<sup>2</sup>. Основные промышленные центры – Актау, Жанаозен, Форт-Актау, Жетыбай. Актау и Баутино являются морскими портами.

Территория области расположена в пределах Прикаспийской низменности и плато Мангистау. С запада омывается Каспийским морем. Береговая линия изрезана слабо, имеются небольшие песчаные косы и прибрежные острова, заливы.

По рельефу территория размещения предприятия приурочена к морской аккумулятивной полого-волнистой, местами плоской, верхнехвалынской равнине. По природно-сельскохозяйственному районированию Республики Казахстан территория относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны с зональными бурыми почвами. Характерной особенностью пустынных ландшафтов является засоленность и солонцеватость почв, изреженность растительности. Большое влияние на формирование природных комплексов оказывает Каспийское море, значительно смягчающее гидротермические условия в широкой прибрежной полосе.

В составе растительности преобладают злаково-белополынны, кустарниково-белополынны группировки, на пересеченной местности они сменяются белополынно-бюргуновыми, тасбюргуновыми и кустарниково-белополынными группировками.

Морфологически этот район представляет собой равнину, "бронированную" с поверхности неогеновыми известняками-ракушечниками. Особенностью района являются глубокие бессточные впадины, осложняющие поверхность равнины.

Рассматриваемая территория характеризуется отсутствием развитой речной сети, бедностью ресурсов поверхностных вод. Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау.

Район строительства освоен и связан автомобильными дорогами с ближайшими населенными пунктами Мангистауской области; железной дорогой Узень-Бейнеу-Макад с другими областями Республики Казахстан и странами ближнего и дальнего зарубежья; авиационным сообщением со многими городами РК и СНГ.

Физико-географическое положение района расположения предприятия предопределяет резкую континентальность климата, основными чертами которого

являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В прибрежной зоне Каспия, эта континентальность несколько смягчается, благодаря влиянию моря. Не последнюю роль в этом играют особенности циркуляции и температурного режима воды в водоеме.

Для характеристики климатических условий исследуемого района использованы данные многолетних наблюдений по метеостанции Актау.

*Температура воздуха.* В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя температура воздуха в январе понижается в направлении с юго – юго-запада ( $-3^{\circ}\text{C}$ ) на северо – северо-восток ( $-10^{\circ}\text{C}$ ). Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) в западной части области, смягченной влиянием Каспийского моря, составляет  $-26^{\circ}\text{C}$ , в восточной части области –  $34^{\circ}\text{C}$ .

Средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет ( $+25^{\circ}\text{C}$ ), в восточной части – ( $+28^{\circ}\text{C}$ ). Абсолютный максимум составляет соответственно в западной части – ( $+43^{\circ}\text{C}$ ), в восточной части – ( $+47^{\circ}\text{C}$ ). Абсолютная максимальная температура воздуха в г. Актау составляет  $+41^{\circ}\text{C}$ .

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через ( $+5^{\circ}\text{C}$ ) начинается на юге области с 10-15 марта, на севере – с 20-31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше  $10^{\circ}\text{C}$  составляет на большей части территории Мангистауской области от 180 до 200 дней в году.

*Атмосферные осадки, влажность воздуха.* По условиям увлажнения рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Восточное побережье моря отличается большей засушливостью. Объясняется это тем, что оно мало доступно непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющихся для западных районов основным источником увлажнения.

В холодный период года на востоке происходит вторжение холодных и относительно бедных влагой арктических и воздушных масс умеренных широт континентального происхождения. В теплое время года большой приток солнечной радиации способствует трансформации континентального воздуха в тропический и его высушиванию.

На восточном побережье особенно большой дефицит осадков наблюдается летом и в начале осени. Проходящие изредка ливни не имеют практического значения.

Больше всего осадков выпадает в виде дождя, смешанные осадки составляют 12% общего количества осадков, твердые – 20%.

Для территории района расположения предприятия годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 135 до 175 мм, из них сумма жидких осадков составляет 95-130 мм.

Колебания количества осадков от года к году на восточном побережье Каспия могут быть значительными. В очень дождливые годы может выпасть осадков в полтора раза больше по сравнению со средне многолетними. В сухие же годы количество осадков снижается до 50%, а местами до 20% средне многолетнего.

Общая продолжительность выпадения осадков за год составляет по всей территории в среднем около 300 ч.

Засушливость климата находит отражение и в режиме относительной влажности воздуха.

*Относительная влажность воздуха* на рассматриваемой территории убывает по мере удаления от моря. В холодное время года этот показатель имеет максимальное значение – на побережье моря составляет 80%, в глубине этой территории – 75%.

Близость пустынь к восточному побережью Каспия способствует высушиванию воздуха над этим районом. Летом здесь почти повсеместно относительная влажность воздуха колеблется в пределах 55-60%.

Значительная сухость воздуха наблюдается на восточном побережье и составляет в сумме за год 40-90 сухих дней. С удалением от моря число сухих дней увеличивается.

**Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%)**

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	77	75	74	70	66	68	66	60	61	66	73	78	70

*Ветровой режим.* В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря, особенно в зимнее время года. Средняя годовая скорость ветра здесь составляет 4,6 м/с, а число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет в среднем 45 дней, в наиболее ветренные годы достигает 90 дней. При ветрах скоростью более 10-12 м/с 5-6 раз в месяц возникают пыльные бури. Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Актау приведена в таблице ниже.

**Средние месячные и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с**

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	5,3	5,0	5,0	4,7	4,2	4,1	4,1	4,0	4,2	4,5	4,9	5,0	4,6

В западной части области преобладают в течение года юго-восточные и восточные ветры. Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающая территория, в связи с чем, увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость ветра восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией преобладают ветры северного, северо-западного направлений.

*Суммарная солнечная радиация.* Рассматриваемый район находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата. Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см<sup>2</sup>. До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений. Об этом свидетельствует низкая повторяемость штилевых ситуаций, наблюдаемых в течение года. По данным наблюдений на метеостанции Актау в среднем для рассматриваемой территории она не превышает 3% от общего числа наблюдений за год.

Основные параметры климатических характеристик, включающие метеорологические характеристики и коэффициенты (по данным справки Казгидромета), определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере систематизированы в ниже таблицах.

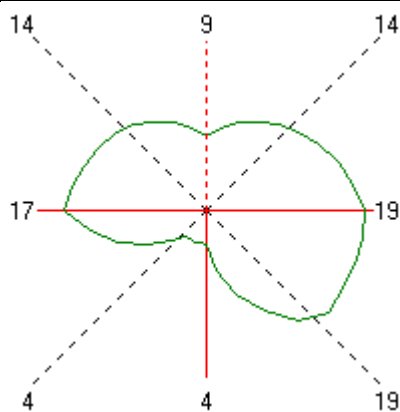
**Метеорологические характеристики**

№ п/п	Наименование	Значения
1	Климатический район	IV Г
2	Среднегодовая температура воздуха	+8,0°С
3	Абсолютный максимум	+41°С
4	Абсолютный минимум	-30°С
5	Годовое количество осадков	180 мм
6	Среднегодовая скорость ветра	5,38 м/с

7	Максимальная скорость ветра	28 м/с
8	Нормативная ветровая нагрузка	48 кгс/м <sup>2</sup>
9	Среднегодовая относительная влажность воздуха	56
10	Глубина промерзания грунта	0,3-0,8 м

### Метеорологические характеристики и коэффициенты

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1,0
3.	С	9
	СВ	14
	В	19
	ЮВ	19
	Ю	4
	ЮЗ	4
	З	17
	СЗ	14
	Штиль	3
4.	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8



## 2.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

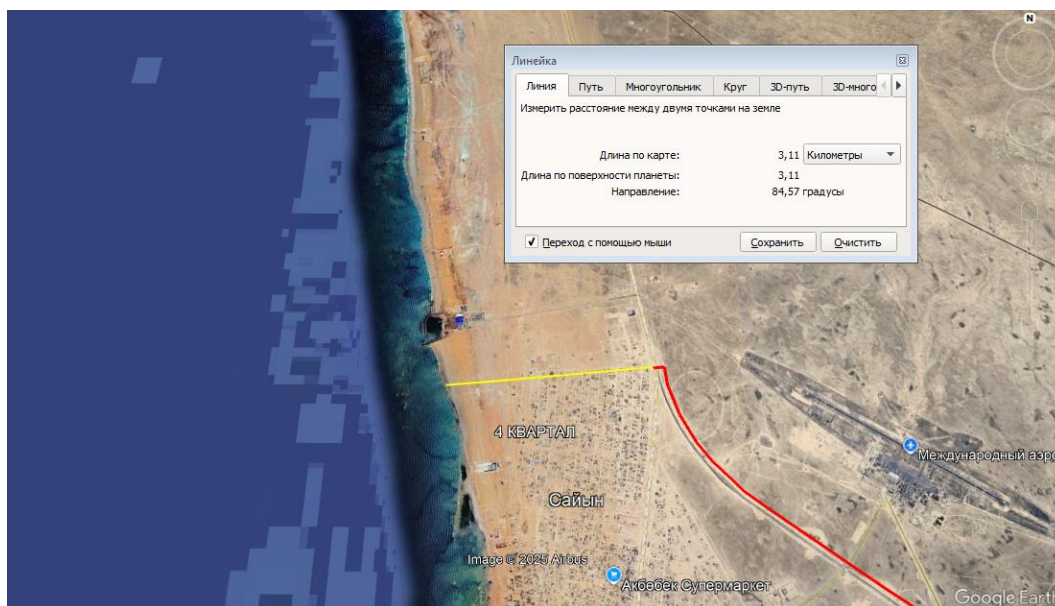
### Поверхностные воды

Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ациагар, Манащи, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

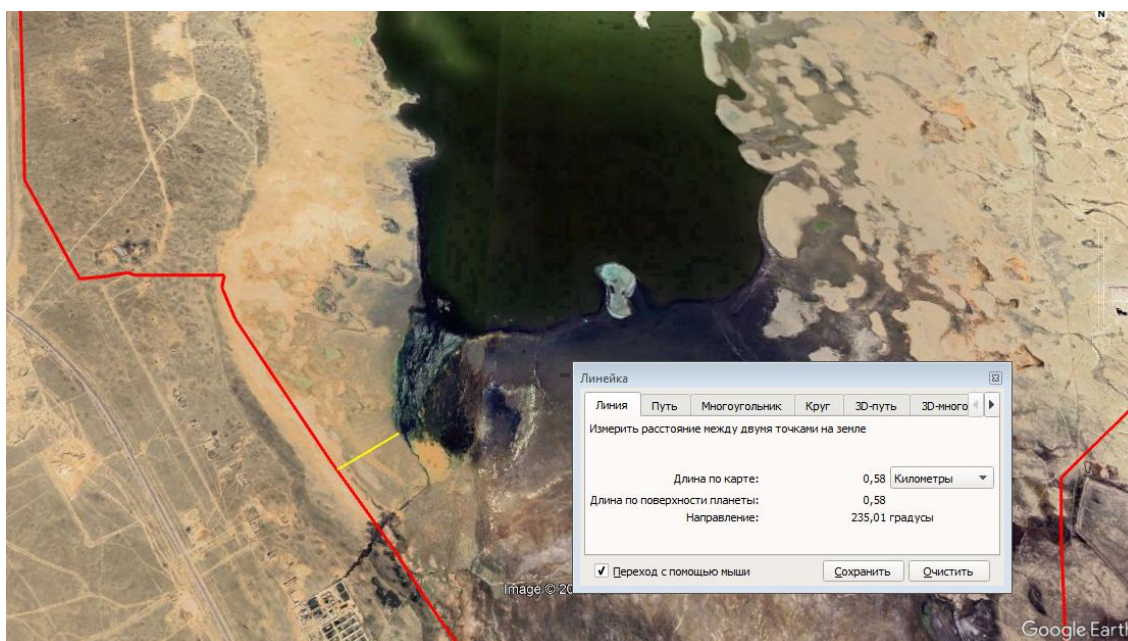
Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий. Комбинат примыкает к восточному побережью Каспийского моря.

Каспийское море относится к рыбохозяйственным водоемам 1 категории. Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км<sup>2</sup>.

Проектируемый объект не входит в водоохранные полосы и зоны водных объектов региона. Ближайшие водные объекты: Каспийское море на расстоянии 3,11 км, озеро Кошкар-Ата (бывшее хвостохранилище Химико-гидрометаллургического завода, куда сбрасывали отходы обогащения урановой руды) расположено на расстоянии 580 метров.



Каспийское море



озеро Кошкар-Ата

### Подземные воды

Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным-супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми. Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46 м и тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании

гидрокарбонатов более бмг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетон.

### **2.2.3 Почвенный покров**

Рельеф является важнейшим фактором, определяющим степень дренированности территории и оказывающим решающее влияние на генетические особенности экзогенных геологических процессов (ЭГП), протекающих на площади исследований и интенсивность их проявления. По устройству поверхности в пределах описываемой территории выделяется два крупных орографических элемента – горные сооружения и слабо всхолмленная пологонаклонная на северозапад равнина.

### **2.2.4 Растительный покров**

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Работы по корчёвке не запланированы. Оценивая степень воздействия на растительный мир можно констатировать, что какого бы то ни было негативного влияния на растительность проведение запланированных работ не может оказывать в силу специфики производства, а так же локального и кратковременного характера проводимых работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

– категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с

целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Рабочим проектом не предусматривается снос зеленых насаждений. Проектом не предусматривается озеленение рассматриваемого участка.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности до допустимого уровня.

### **2.2.5 Животный мир**

*Животный мир* рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет

Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на животный мир воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключая случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет.

### **3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом.

Проектируемый объект расположен в Мангистауской области.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;

2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;

3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;

4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов».

Других возможных рациональных вариантов намечаемой деятельности не наблюдается.

#### **1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ):**

Сроки строительства составят - 14 мес, начало строительства – II квартал (апрель) 2026 года окончание (ориентировочно) май 2027г.

Постутилизации объектов не предусмотрено.

Режим работы объекта на период эксплуатации непрерывный, круглосуточный 365 дней в году.

#### **3.1 Обоснование принятых решений для осуществления намечаемой деятельности**

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом.

Проектируемый объект расположен в Мангистауской области.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;

2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;

3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;

4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов».

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы и благоприятно скажется на экологическом эффекте.

#### **4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

##### **4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления**

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

Замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический и экологические эффекты.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

##### **4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды**

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года, № 178-VIII ЗРК; Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

#### **4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности**

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом.

Проектируемый объект расположен в Мангистауской области.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

- 1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;
- 2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;
- 3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;
- 4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;
- 5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов».

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

#### **4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Исходным сырьем при проведении строительных работ будут местные поставщики. Все поставщики сырья расположены в регионе расположения проектируемого участка.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов, необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, автомобильных дорог.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых

для осуществления намечаемой деятельности.

#### **4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для строительства ранее не использовался. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей. При этом намечаемая деятельность позволяет в какой-то мере улучшить экологическую обстановку всей территории.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с временным влиянием намечаемых строительных работ. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период строительства.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

## **5.ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительстве проектируемого объекта являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

### **5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение

доходов рабочего персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

## **5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

### **5.2.1 Воздействие на растительный мир**

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

-механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;

-возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;

-угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Рабочим проектом не предусматривается снос зеленых насаждений. Проектом не предусматривается озеленение рассматриваемого участка.

Оценивая степень воздействия на растительный мир можно констатировать, что какого бы то ни было негативного влияния на растительность проведение

запланированных работ не может оказывать в силу специфики производства, а так же локального и кратковременного характера проводимых работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

– категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности

#### ***Земляные работы***

В процессе земляных работ растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многократные проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

#### ***Дорожная дигрессия***

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного

покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

### ***Загрязнение***

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

### **5.2.2 Воздействие на животный мир**

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка

часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождения. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
- вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;
- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.

Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

#### ***Световое воздействие***

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и неединовременный характер.

#### ***Химическое загрязнение***

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и

отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

### **5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительномонтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

#### 5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проектируемый объект не входит в водоохранные полосы и зоны водных объектов региона. Ближайшие водные объекты: Каспийское море на расстоянии 3,11 км, озеро Кошкар-Ата (бывшее хвостохранилище Химико-гидрометаллургического завода, куда сбрасывали отходы обогащения урановой руды) расположено на расстоянии 580 метров.

##### На период строительства.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения работников на период строительства проектируемого объекта является привозная вода соответствующая «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными приказом МЗ РК от 28.12.2010г. № 554. Для технических нужд предусматривается также привозная вода.

Водоотведение в биотуалет. Очистку биотуалета будут производить специальные машины подрядной организации.

Вода, используемая для хозяйственно-бытовых и технических нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Расчет потребности воды на период строительства произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов приведены в таблице.

##### Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:</b>					
1.1.	ИТР, МОП, охрана и машинисты	180 чел.	264	16 л/сут	2,88	760,32
	Рабочие	120 чел.	264	25 л/сут	3,0	792,0
1.2.	Душевая (2 ед.х10 сеток)	20 сеток	264	500 л/сут	10	2640,0
1.3.	Пункт питания	на 300 чел.	264	12 л/сут	3,6	950,4
	<b>Всего на хозяйственно-питьевые нужды:</b>					<b>5142,72</b>

Подрядная строительная организация должна обеспечить осуществление строительномонтажных работ, исключаящее засорение местности в виде строительных отходов на водоохранной зоне и полосе, и предотвращение попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты. Разработать план мероприятий на случай возможного экстремального загрязнения водного объекта.

После окончания строительства производится уборка территории. Для сбора отходов устанавливаются контейнера и другие емкости на бетонированном основании для исключения загрязнения водных ресурсов, со своевременным вывозом в места утилизации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

## **5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют ПДК<sub>м.р.</sub>, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

*Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:*

### **Период строительства.**

Всего на время проведения строительных работ будет 11 источников выбросов, из них: 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: битумоварочный котел на дизтопливе, работа ДЭС, сварочные работы, лакокрасочные работы, участок ссыпки песка, сварка полиэтиленовых труб, участок ссыпки щебня, разогрев битума, укладка горячего асфальтобетона, земляные работы, ДВС автотранспорта.

### **Период эксплуатации.**

Всего на период эксплуатации проектируемых объектов будет 24 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 14 – организованных источников, 10 – неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

#### **5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

#### **5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

В районе планируемой реконструкции отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействием на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

**5.8 Взаимодействие указанных объектов.** Не предусматривается.

### **6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ**

Согласно статьи 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Таблица с интегрированной оценкой воздействия составлена в соответствии с методическими подходами. В этой таблице объединены ранее полученные показатели воздействия (масштаб, время, интенсивность, значимость) для каждого компонента природной среды.

Следует отметить, что полученные оценки воздействия выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, и поэтому они отражают максимальный уровень возможного воздействия при штатной деятельности.

**Таблица 6.1 – Описание возможных существенных воздействий во время строительного периода проектируемого объекта**

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
<b>АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b>				
<i>Этап строительства</i>				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от строительства объектов	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
<b>ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ</b>				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
<b>ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ</b>				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
<b>НЕДРА</b>				
<i>Этап строительства</i>				
Разработка резервов для получения грунта	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Расчистка полосы отвода, снятие почвенного слоя	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Устройство насыпей при прокладке трубопровода	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Уплотнение почвенно-Растительного покрова	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
<b>ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ</b>				
<i>Этап строительства</i>				
Изъятие земель	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение промышленными отходами	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
<b>РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>				
<i>Этап строительства</i>				
Снятие растительного покрова	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости

				значимости
Химическое загрязнение	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
<b>ФАУНА</b>				
<i>Этап строительства</i>				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости

Как видно из таблицы 6.1, в основном значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом.

## **7.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

### **7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух**

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004

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

4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.

5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.

9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-е;

10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий;

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении.

## **7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты**

*Сброс загрязняющих веществ в водные объекты не предусматривается.*

## **7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду**

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

*Шум.* Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

*Вибрация.* Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

***Оценка шумового воздействия***

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНИПами и требованиями международных документов.

#### ***Критерии шумового воздействия***

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

#### ***Расчет уровней шума в расчетных точках***

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливает обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

#### ***Расчет уровней физического воздействия***

Расчет звукового давления выполняется по формуле:

$$L_p = L_w - 15 \times \lg r + 10 \times \lg \Omega + 10 \times \lg n - (V_{axr})|1000 - \lg \Omega$$

Где  $L_p$  - октавный уровень звукового давления в р.т., дБ;

$L_w$  — октавный уровень звуковой мощности точечного источника, дБ;

$r$  — расстояние от акустического центра протяженного источника шума до р.т., м;

$\Omega$  — пространственный угол излучения источника шума, [табл 7.3.1];

$n$  — количество точечных источников шума равной звуковой мощности, шт;

$V_a$  — октавное затухание звука в атмосфере; дБ/км;

$\lg$  — логарифм выражения.

Таблица 7.3.2

№	Условия излучения и размещения ИШ в пространстве	Угол, $\Omega$ рад	Фактор направленности излучения шума
1	Равномерно в открытое пространство. На расстоянии от ИШ, соразмерном его нескольким габаритам, отсутствуют ограничения излучению звука (ИШ помещен на мачте, колонне)	$4\pi$	1
2	В полупространство. ИШ находится на плоскости – отражающей поверхности (ИШ помещен на полу, на земле, на стене и т.п.)	$2\pi$	2
3	В 1/4 пространства. ИШ ограничен близлежащими взаимно перпендикулярными двумя плоскостями – отражающими поверхностями (например, ИШ помещен на полу вблизи стены)	$4\pi$	4
4	В 1/8 пространства. ИШ ограничен близлежащими взаимно перпендикулярными тремя плоскостями – отражающими поверхностями (например, ИШ у потолка, в углу комнаты)	$\pi/2$	8

Таблица 7.3.3.

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Затухание звука в атмосфере, дБ/км, $V_a$	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

Таблица 7.3.4.

Наименование параметра	Расстояние от акуст. центра ИШ до Р.Т., м	Колич. точечных ИШ, равной мощности, шт	Пространственный угол излучения ИШ, $\Omega$ , рад	Фактор направленности излучения шума
Исходные данные для расчета	100,0	6	$4\pi$	1

Корректирующие добавки для последних вычислений (предпоследние три строки таблицы, коррекция по шкале А, В или С) приняты на основе экспериментальных данных.

Выбор шкалы коррекции следующий: шкала А применяется при текущем октавном уровне звукового давления менее 55 дБ, при уровне между 55 и 85 дБ используется шкала В, при октавном уровне звукового давления выше 85 дБ прибавляется добавка по шкале С.

В таблице приведены уровни звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октавных полос.

Таблица 7.3.5. Уровни звукового давления или звуковой мощности

Наименование параметров и искомой величины	Уровень звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октавных полос								Суммарный уровень шума дБ(А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звуковой мощности ИШ (без коррекции на слух человека)	72,0	71,3	69,8	62,3	38,3	30,8	18,8	3,8	76,1
Поглощение энергии звука открытым пространством, т.е. – атмосферой (см. последние два члена в формуле (3))	-11,0	-11,0	-11,1	-11,1	-11,3	-11,6	-12,2	-13,4	--
Уровень звукового давления в Р.Т., по формуле (3); без коррекции на слух	43,3	42,5	41,0	33,4	9,3	1,5	0,0	0,0	47,3
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией А-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,2	-1,1	--
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией В-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-9,0	-4,6	-2,2	-0,6	0,7	-0,4	-2,0	-3,7	--
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией С-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-1,3	-0,3	0,0	0,3	0,0	-0,5	-1,9	-3,8	--
Уровень звукового давления в Р.Т. с коррекцией по шкале А,В или С (т.е. с поправкой на человеческий слух); в последней ячейке – уровень звука (шума)	17,1	26,4	32,4	30,2	9,3	2,7	1,2	0,0	35,2

**Выводы:** как видно из полученных результатов, все октавные уровни звукового давления в Р.Т. (в данном случае – на границе ближайшей жилой зоны) и уровень звука соответствует предельно допустимыми уровню воздействия.

#### 7.4 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

*Сбор* отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

*Восстановлением* отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

*Удалением* отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

**На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все образуемые отходы подлежат временному накоплению, с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации, обезвреживания и безопасного удаления.**

**На период СМР:**

• Смешанные коммунальные отходы (200301). Для отходов образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

• Отходы сварки (120113). По мере образования собираются в специальную металлическую емкость и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

• Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202\*). По мере образования промасленная ветошь собирается в емкости и вывозится на полигон промышленных отходов.

• Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (150110\*). По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

• Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых (17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03). Образующиеся строительные отходы складировуются в контейнера и по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации.

#### **На период эксплуатации образование отходов не предусматривается**

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в разделе 1.7 настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

#### **8.Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам**

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 5 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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).

Во время проведения **строительства** будут образованы следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- отходы сварки;
- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
- отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- смешанные отходы строительства и сноса.

**Общий объем образования отходов на период СМР составит - 1526,898063 т/год.**

**На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.**

#### **9.Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**

Захоронение отходов на проектируемом объекте не предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

#### **10.Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации**

При проведении работ на объекте могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

#### **10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

Аварии при проведении работ - это нарушения технологического процесса, сопровождающиеся повреждением механизмов, оборудования и сооружений, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Проектируемые объекты являются потенциально опасными по загрязнению окружающей среды и ее отдельных компонентов.

На проектируемом объекте возможны различные аварии, связанные с выходом из строя оборудования. Насосные станции могут столкнуться с механическими поломками насосов, такими как заклинивание ротора, повышение вибрации, протечки, перегрев подшипников, снижение мощности или короткое замыкание в электродвигателе.

Поэтому чтобы предотвратить аварии на производственном объекте, необходимо соблюдать правила промышленной безопасности, проводить регулярные проверки оборудования, обеспечивать обучение персонала и иметь четкий план действий в случае аварии.

Во время строительных работ могут произойти различные аварии, включая обрушение конструкций, пожары, поражение электрическим током, травмы, связанные с работой оборудования, а также повреждения инженерных сетей, при проведении дноуглубительных работ могут неисправности оборудования, ошибки при выполнении работ, в следствии чего возможное негативное воздействием на окружающую среду.

Для предотвращения аварийных ситуаций необходимо тщательно планировать работы, использовать современное оборудование, строго соблюдать технологию, технику безопасности, проводить мониторинг хода выполнения работ и окружающей среды, а также обучать персонал выполнению мероприятий на случаи возникновения аварий.

## **10.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Предупреждение ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы

Климат является одним из основных природных факторов, формирующих условия жизни человека. Он определяет конструктивные особенности конструкций производственных зданий, потребность в энергоисточниках для создания комфортных условий персонала службы эксплуатации.

Наиболее опасными природными явлениями, являются следующие климатические факторы:

- сильные ветры;
- грозы;
- туманы.

Характеристика опасных поражающих факторов, связанных с климатическими особенностями района строительства, представлена в таблице 8.1.1.

**Таблица 10.2.1 Характеристика поражающих факторов климатических воздействий**

<b>Источник ЧС</b>	<b>Характер воздействия поражающего фактора</b>
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции
Гроза	Электрические разряды

Климатические воздействия, перечисленные выше, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей. Однако, они могут нанести ущерб временным зданиям и осложнить производство строительно-монтажных работ на данном участке в период возникновения неблагоприятных метеорологических явлений.

## **10.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Сценарии возможных аварий

На основании анализа статистических данных по аварийности на распределительных газопроводах, можно выделить следующие причины их возникновения:

- Ошибки проектирования;
- Отклонения от технологического процесса;
- Ошибки персонала занятого производством работ;
- Механические повреждения (заводской брак, во время строительства);
- Опасности, связанные с природными явлениями (ливневые дожди, грозы);
- Действия третьих лиц (случайные или намеренные).

Аварии, связанные с утечками газов, образованием и последующим взрывом топливовоздушных смесей, могут приводить к поражению людей, выводу из строя оборудования.

Чтобы предотвратить аварии на период СМР, необходимо соблюдать комплекс мер, включающий в себя обеспечение промышленной безопасности, соблюдение правил и норм по технике безопасности, проведение инструктажей и обучения, а также поддержание порядка и чистоты на рабочих местах.

Чтобы избежать аварии на период эксплуатации, необходимо проводить регулярное техническое обслуживание, диагностику и следовать инструкциям по эксплуатации объектов. Важно также использовать защитные устройства, одежду и соблюдать технику безопасности при работах, а также следить за параметрами работы объекта и вовремя устранять неисправности.

#### **10.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Проектируемые объекты являются потенциально опасными по загрязнению окружающей среды и ее отдельных компонентов. Возможно воздействие на основные компоненты окружающей среды (воздух, воду, почву, растительный, животный мир и человека), которое обусловлено токсичностью природных углеводородов и их спутников.

#### **10.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий**

Аварии при проведении работ - это нарушения технологического процесса, сопровождающиеся повреждением механизмов, оборудования и сооружений, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

В случае возникновения неблагоприятных последствий аварии могут иметь локальный и региональный характер.

#### **10.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности**

Для предотвращения последствий инцидентов, аварий и природных стихийных бедствий на проектируемом объекте необходимо разработать комплексные меры, включающие в себя системы оповещения населения, планы эвакуации и обеспечения безопасности персонала, а также проведение регулярных учений и тренировок. Оценка надежности работы проектируемых объектов должна включать анализ рисков, оценку технического состояния оборудования, разработку мероприятий по его модернизации и повышению отказоустойчивости.

#### **10.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

Ликвидация последствий инцидентов (аварий, природных стихийных бедствий и т.д.) выполняется согласно утвержденным на предприятии (или подрядной организации) планов ликвидации инцидентов(аварий).

**10.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями**

Необходимо выполнять меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности указанные в п.10.6 проекта и действовать согласно планов ликвидации инцидентов(аварий).

**СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

- на строительных участках проектом предусмотрены работы с помощью поливомоечных машин по пылеподавлению (гидрообеспыливание) дорог, земляных работ и тд;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В соответствии со ст.140 Земельного кодекса РК собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- 1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- 2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- 4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

✓Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;

✓Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

✓Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;

✓Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

✓Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;

✓Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;

✓Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

✓Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации:

✓Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;

✓Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.»)нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

### **11.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- на строительных участках проектом предусмотрены работы с помощью поливочных машин по пылеподавлению (гидрообеспыливание) дорог, земляных работ и тд;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта будет незначительным.

#### *Период эксплуатации.*

Для снижения выбросов в атмосферу применяются комплекс мероприятий, включающий технологические, организационные и административные.

Такие как: выполнение технологических процессов в строгом соответствии с установленным регламентом, поддержание эффективности очистных сооружений, контроль за выбросами, сбросами вредных веществ, а также эффективная система управления отходами включая накопление в установленных местах и современную передачу всех отходов на утилизацию, выполнение планов по снижению выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ).

### **11.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод**

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

### **11.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

-подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

-проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

#### **11.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;

В результате этих мер физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных объектов.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

#### **11.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова**

Согласно статье 140 Земельного кодекса Республики Казахстан землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складироваться в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;

- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

–запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

–для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительного-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;

–недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительного-монтажных работ.

### **11.6 Мероприятия по охране растительного покрова**

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Рабочим проектом не предусматривается снос зеленых насаждений. Проектом не предусматривается озеленение рассматриваемого участка.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

### **11.7 Мероприятия по охране животного мира**

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытывает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительного-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- ✓соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- ✓соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- ✓разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ✓ограждение территории, исключая случайное попадание на площадку предприятия животных;
- ✓строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Охрана и рациональное использование земель обеспечивается следующими мероприятиями:

- ✓ выбор площадок застройки и трассы трубопровода с учетом ценности пахотных земель и местных угодий;
- ✓ совмещение трасс коммуникаций с минимальными расстояниями между ними;
- ✓ рекультивация верхнего, плодородного слоя почвы при его наличии;
- ✓ противоэрозионные мероприятия.
- ✓ все строительные-монтажные работы должны производиться в пределах полосы отвода;
- ✓ при проведении подготовительных работ не разрешается движение строительной техники вне полосы отвода, вне дорог, которое может привести к нарушению растительного слоя;
- ✓ в целях обеспечения миграции животных протяженность незакрытых грунтом участков траншеи не должна превышать 500 м.

## **12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

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.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства улицы отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

В разделе 6 выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры,

разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выявлено, что и на стадии строительства и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

### **13. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах**

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

В Таблице 6.1 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду при эксплуатации предприятия оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

Замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический и экологические эффекты.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта строительства объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

### **14. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**

Согласно статье 78 Экологического Кодекса РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности 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.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, 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 в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

В связи с тем что выбросы ЗВ на период эксплуатации в основном являются залповыми, проведение послепроектного анализа нецелесообразно.

#### **15. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**

В таблице 13.1 в качестве дополнения к приведенным общим организационным мерам, приведен ряд мероприятий, которые позволят ограничить и уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды.

**Таблица 15.1 – Краткое описание мероприятий по снижению воздействия на природную среду**

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Строительство	Земляные работы	Загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного покрова, водных ресурсов, ландшафта, растительный мир, животный мир	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдение нормативно – законодательных требований;</li> <li>• учет природных особенностей района работ;</li> <li>• минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;</li> <li>• использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;</li> <li>• ограничение скорости движения транспорта на дорогах;</li> <li>• сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;</li> <li>• посыпка гравием нарушенных участков;</li> <li>• проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;</li> <li>• не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;</li> <li>• оптимизация строительных работ на всех этапах позволяющая выполнить эти работы в кратчайшие сроки;</li> <li>• рекультивация нарушенных земель.</li> </ul> <p>Мероприятия по охране водных ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исключение проливов ГСМ, своевременная ликвидация;</li> <li>• разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;</li> <li>• проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земель.</li> <li>• выбор участка для складирования труб</li> </ul>	Незначительное
Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие

Строительство	Строительство объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, грунта, нарушение почвенного покрова, растительный мир, животный мир	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдение культуры строительства;</li> <li>• применение наилучших доступных технологий; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация;</li> </ul> </li> <li>• сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ обеспечение объектов резервным оборудованием, которое позволит выполнить график работ и обеспечить быстрое реагирование в случае возникновения нештатной ситуации;</li> </ul> </li> <li>• проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенной полосы отвода земель;</li> <li>• расчет оборудования, арматуры и трубопроводов на давление, превышающее максимально возможное рабочее;</li> <li>• выполнение переходов через автомобильные дороги подземно с устройством защитных кожухов;</li> <li>• санитарная очистка территории строительства;</li> <li>• обеспечение производственного контроля соблюдения технологии при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ;</li> <li>• компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии в окружающую среду;</li> </ul> <p>Мероприятия по охране водных ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при проходе через водные объекты сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы проводить на площадках, сооружаемых на берегах у створа будущего перехода;</li> <li>• проведение санитарной очистки территории строительства, является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;</li> </ul>	Умеренное
<b>Фаза</b>	<b>Работы</b>	<b>Потенциальное воздействие</b>	<b>Мероприятия по снижению воздействия</b>	<b>Остаточное воздействие</b>

Эксплуатация	Эксплуатация объекта	Загрязнение атмосферного воздуха, почвенного покрова, водных ресурсов растительный мир	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;</li> <li>• контроль за расходом воды на площадках при строительстве, с помощью измерительных устройств, с целью уменьшения использования воды;</li> <li>• для складирования труб и организации сварочных баз следует выбрать участки на удалении от рек;</li> <li>• строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;</li> <li>• организация мониторинга за состоянием окружающей среды в процессе строительства.</li> <li>• своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;</li> <li>• все регулирующие устройства (регуляторы давления) рассчитываются и выбираются, исходя из условий обеспечения необходимых параметров работы и минимального уровня шума.</li> <li>• организация системы сбора, транспортировки и утилизации всехотходов;</li> <li>• санитарная уборка помещений иплощадок надземных сооружений;</li> <li>• компенсация ущерба эмиссий путемвыплат платежей за эмиссии окружающую среду;</li> <li>• заключение договора на утилизациюотходов производства и потребления;</li> <li>• проведение мониторинга окружающейсреды на этапе эксплуатации.</li> </ul>	Незначительное
--------------	----------------------	--	---	----------------

### 16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудностей при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникало.

## **17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года, № 178-VIII ЗРК.
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.)
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

## 18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### 1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

1.	Заказчик	ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»
2.	Юридический адрес:	РК, 130000, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АКТАУ, МКР. 14, ЗД. 1
3.	БИН	070240005014

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом.

Проектируемый объект расположен в Мангистауской области.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;

2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;

3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;

4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов».

*Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта расположены с:*

- западной стороны село Сайын Шапагатов на расстоянии 0,05 км, село Акшукур на расстоянии 2,45 км;

- южной стороны город Актау (Баскудук) на расстоянии 0,21 км;

- юго-западной стороны город Мангистау (Мангистау 5) на расстоянии 1,12 км;

- северной стороны село Баянды Мангистауской области на расстоянии 2,23 км;

- восточной стороны село Бирлик Мангистауской области на расстоянии 0,06 км и 0,08 км.

### 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

В соответствии с п.2. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280, представлено 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.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для строительства ранее не использовался. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы и благоприятно скажется на экологическом эффекте.

### **3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»

БИН 070240005014;

Юридический адрес заказчика: РК, 130000, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АКТАУ, МКР. 14, ЗД. 1

### **4. Краткое описание намечаемой деятельности**

#### **Вид деятельности.**

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом.

Проектируемый объект расположен в Мангистауской области.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;

2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;

3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;

4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов».

Отводимые площади, предназначенные для строительства и размещения газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» Тупкараганского района, составляют: 0,68 га.

Целевое назначение – для строительства газопровода.

**Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду.**

Отводимые площади, предназначенные для строительства и размещения газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатова Тупкараганского района, составляют: 0,68 га.

**Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

Отводимые площади, предназначенные для строительства и размещения газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатова Тупкараганского района, составляют: 0,68 га.

**Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта**

Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатова» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты.

В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом. Проектируемый объект расположен в Мангистауской области.

Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей:

1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200;

2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67;

3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64;

4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»;

5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатова».

Других возможных рациональных вариантов намечаемой деятельности не наблюдается.

**5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты**

**Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

– разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;

- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов рабочего персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

**Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

### **Воздействие на растительный мир**

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических

процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Рабочим проектом не предусматривается снос зеленых насаждений. Проектом не предусматривается озеленение рассматриваемого участка.

Оценивая степень воздействия на растительный мир можно констатировать, что какого бы то ни было негативного влияния на растительность проведение запланированных работ не может оказывать в силу специфики производства, а так же локального и кратковременного характера проводимых работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с

целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

### ***Земляные работы***

В процессе земляных работ растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

### ***Загрязнение***

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки

территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

### **Воздействие на животный мир**

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождения. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
  - снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
  - вмешательства в период спаривания;
  - неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
  - снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
  - меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
  - покидание гнезд;
  - повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.
- Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

### **Световое воздействие**

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и неединовременный характер.

**Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительномонтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

## Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проектируемый объект не входит в водоохранные полосы и зоны водных объектов региона. Ближайшие водные объекты: Каспийское море на расстоянии 3,11 км, озеро Кошкар-Ата (бывшее хвостохранилище Химико-гидрометаллургического завода, куда сбрасывали отходы обогащения урановой руды) расположено на расстоянии 580 метров.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов на период СМР;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет или будут отводиться в централизованные сети канализации в период СМР;
- организация очистки дождевого стока его современная очистка, повторное использование очищенной воды для полива зеленых насаждений, а также отведение бытовых и производственных стоков в выгребные ямы и своевременный вывоз стоков в сети горканализации;
- организация мест (тар) для сбора и накопления образуемых отходов и их своевременный вывоз.

С учетом выполнения предусмотренных проектом мероприятий воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

### На период строительства.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения работников на период строительства проектируемого объекта является привозная вода соответствующая «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными приказом МЗ РК от 28.12.2010г. № 554. Для технических нужд предусматривается также привозная вода.

Водоотведение в биотуалет. Очистку биотуалета будут производить специальные машины подрядной организации.

Вода, используемая для хозяйственно-бытовых и технических нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа мобильных туалетных кабин "Биотуалет" проводятся дезинфекционные мероприятия.

Расчет потребности воды на период строительства произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов приведены в таблице.

### Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /Год
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:</b>					

1.1.	ИТР, МОП, охрана и машинисты	180 чел.	264	16 л/сут	2,88	760,32
	Рабочие	120 чел.	264	25 л/сут	3,0	792,0
1.2.	Душевая (2 ед.х10 сеток)	20 сеток	264	500 л/сут	10	2640,0
1.3.	Пункт питания	на 300 чел.	264	12 л/сут	3,6	950,4
<b>Всего на хозяйственно-питьевые нужды:</b>						<b>5142,72</b>

Подрядная строительная организация должна обеспечить осуществление строительно-монтажных работ, исключаящее засорение местности в виде строительных отходов на водоохранной зоне и полосе, и предотвращение попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты. Разработать план мероприятий на случай возможного экстремального загрязнения водного объекта.

После окончания строительства производится уборка территории. Для сбора отходов устанавливаются контейнера и другие емкости на бетонированном основании для исключения загрязнения водных ресурсов, со своевременным вывозом в места утилизации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

**Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют ПДК<sub>м.р.</sub>, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

*Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:*

### **Период строительства.**

Всего на время проведения строительных работ будет 11 источников выбросов, из них: 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: битумоварочный котел на дизтопливе, работа ДЭС, сварочные работы, лакокрасочные работы, участок ссыпки песка, сварка полиэтиленовых труб, участок ссыпки щебня, разогрев битума, укладка горячего асфальтобетона, земляные работы, ДВС автотранспорта.

Ист. 0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход д/т составит – 6,02 т/год.

Ист. 0002 – дизель-генераторы. Расход д/т составит – 2,35 т/год.

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марки Э42 (АНО-4) – 420 кг, Уони-13/45 – 0,9 кг, Уони-13/55 – 35,55 кг.

Ист.6002 – лакокрасочные работы. Расход ЛКМ: грунтовка ГФ-021 - 0,0047602 т, уайт-спирит - 0,00078 т, олифа - 0,009249т, растворитель Р4 - 0,0023527т, лак электроизоляционный - 0,001879т, ацетон - 0,00165т, краска МА-015 - 0,0169796т, грунтовка битумная- 0,0135702т, лак БТ-577 - 0,00018т, лак БТ-123 - 0,069697933т, эмаль ХВ -124 - 0,013582т, эмаль ПФ-115 - 0,005392т, эмаль АК-511 - 0,504т, эмаль ЭП-140 - 0,000184т.

Ист.6003 - участок ссыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 105,56 т/год.

Ист.6004 – сварка пластиковых труб. Годовой фонд рабочего времени – 200 ч/год.

Ист.6005 - участок ссыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм составляет – 3000 т/год.

Ист.6006 – разогрев битума. Количество расходуемой битумной мастики – 10 тонн.

Ист.6007 – укладка горячего асфальтобетона. Время работы – 20ч.

Ист.6008 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер. Суммарное количество перерабатываемого грунта составит - 950000 т/год.

Ист.6009 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе. Расход д/т – 50т.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух на период СМР прилагается к разделу.

**От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом (с учетом выбросов от автотранспорта) – 30,6097138 т/период СМР. Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами:**

- железо (II, III) оксиды (3 класс опас) – 0.004396 т/период СМР;

- марганец и его соединения (2 класс опас) – 0.00046 т/период СМР;
- хром оксид (3 класс опас) – 0.000601 т/период СМР;
- азота (IV) диоксид (2 класс опас) – 0,688025 т/период СМР;
- азот (II) оксид (3 класс опас) – 0,111789 т/период СМР;
- углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опас) - 0,80011 т/период СМР;
- сера диоксид (3 класс опас) – 1,037665 т/период СМР;
- углерод оксид (4 класс опасности) – 5,251169 т/период СМР;
- фтористые газообразные соединения (2 класс опас) – 0,00003412 т/период СМР;
- фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опас) – 0,000633 т/период СМР;
- метилбензол (3 класс опас) – 0,08197 т/период СМР;
- ксилол (3 класс опас) – 0,047821 т/период СМР;
- бенз/а/пирен (1 класс опас) – 0,00001646 т/период СМР;
- хлорэтилен (1 класс опас) – 0,000023 т/период СМР;
- спирт бутиловый (3 класс опас) – 0,0729 т/период СМР;
- спирт этиловый (4 класс опас) – 0,0363 т/период СМР;
- ацетат (4 класс опас) – 0,18341 т/период СМР;
- формальдегид (2 класс опас) – 0,005022 т/период СМР;
- ацетон (4 класс опас) – 0,00392 т/период СМР;
- уайт-спирит (4 класс опас) – 0,010684 т/период СМР;
- алканы C12-19 (4 класс опас) – 1,641562 т/период СМР;
- пыль неорг, сод. двуокись кремния 70-20 % - 20,58080322 т/период СМР;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO<sub>2</sub>) менее 20% - 0,0504 т/период СМР.

#### *Период эксплуатации.*

**Всего на период эксплуатации проектируемых объектов будет 24 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 14 – организованных источников, 10 – неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.**

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

**1 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от АГРС до узла переключения ПУРГ-200, рабочим давлением 1,2 Мпа, Пункт учета расхода газа ПУРГ, максимальной производительностью 30000 нм<sup>3</sup>/час, Узел переподключения ПУРГ-200)

Источник загрязнения №0001 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №0002 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №6001 – Запорная арматура (6 шт).

Источник загрязнения №6002 – Фланцевые соединения (12 шт).

**2 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ПУРГ-200 до узла переключения ШГРП-67, с рабочим давлением 1,2 МПа, Узел переподключения ШГРП-67)

Источник загрязнения №0003 – Продувочная свеча.

Источник загрязнения №6003 – Запорная арматура (4 шт).

Источник загрязнения №6004 – Фланцевые соединения (8 шт).

**3 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ШГРП-67 до узла переключения ШГРП-64, рабочим давлением 1,2 МПа, Узел переподключения ШГРП-64)

Источник загрязнения №6005 – Запорная арматура (2 шт).

Источник загрязнения №6006 – Фланцевые соединения (4 шт).

**4 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла переключения ШГРП-64 до узла перемычки между газопроводом высокого давления Ду200 «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду200 АО «МКДСМ», Узел перемычки)

Источник загрязнения №6007 – Запорная арматура (4 шт).

Источник загрязнения №6008 – Фланцевые соединения (8 шт).

**5 очередь строительства** (Подводящий газопровод Ду500 от узла перемычки между газопроводом высокого давления Ду200 «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду200 АО «МКДСМ» до узла переподключения ПГБ-2, рабочим давлением 1,2 Мпа, Узел переподключения ПГБ-2)

Источники загрязнения №№0004 - 0014 – Продувочная свеча (11 шт).

Источник загрязнения №6009 – Запорная арматура (19 шт).

Источник загрязнения №6010 – Фланцевые соединения (38 шт).

**Всего в атмосферный воздух на период эксплуатации будет производиться выброс загрязняющих веществ общим объемом – 1,899384935 т/год. Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами:**

▪Смесь углеводородов предельных С1-С5 (3 класс опасности) – 1.899353 т/год;

▪Смесь углеводородов предельных С6-С10 (3 класс опасности) – 0.000031935 т/год.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

#### **Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

#### **Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

В районе планируемой реконструкции отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействием на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

**Взаимодействие указанных объектов.** Не предусматривается

**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**

*Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР (без учета автотранспортных средств) составит – 21,8696978 т/период СМР.*

**Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит – 1,899384935 т/год.**

Согласно результатам расчетов рассеивания превышений ПДК<sub>мр</sub> на границах жилых зон не выявлено. По всем веществам показатели приземных концентраций без превышения нормативов ПДК.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование и автотранспорт используемые во время строительных работ.

Все отходы временно накапливаются в специально предусмотренных тарах и на площадках, с последующей передаче по мере накопления по договорам в спец.организации для утилизации.

Захоронение отходов на проектируемом объекте не предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

## **7. Информация:**

**- о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления**

При проведении работ на проектируемом объекте могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары.

Проектируемые объекты являются потенциально опасными по загрязнению окружающей среды и ее отдельных компонентов. Возможно воздействие на основные компоненты окружающей среды (воздух, воду, почву, растительный, животный мир и человека), которое обусловлено токсичностью природных углеводородов и их спутников.

В случае возникновения неблагоприятных последствий аварии могут иметь локальный и региональный характер.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

**- о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений**

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

**- о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения**

Аварии при проведении работ - это нарушения технологического процесса, сопровождающиеся повреждением механизмов, оборудования и сооружений, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Проектируемые объекты являются потенциально опасными по загрязнению окружающей среды и ее отдельных компонентов.

На проектируемом объекте возможны различные аварии, связанные с выходом из строя оборудования. Насосные станции могут столкнуться с механическими поломками насосов, такими как заклинивание ротора, повышение вибрации, протечки, перегрев подшипников, снижение мощности или короткое замыкание в электродвигателе.

Поэтому чтобы предотвратить аварии на производственном объекте, необходимо соблюдать правила промышленной безопасности, проводить регулярные проверки оборудования, обеспечивать обучение персонала и иметь четкий план действий в случае аварии.

Во время строительных работ могут произойти различные аварии, включая обрушение конструкций, пожары, поражение электрическим током, травмы, связанные с работой оборудования, а также повреждения инженерных сетей, при проведении дноуглубительных работ могут неисправности оборудования, ошибки при выполнении работ, в следствии чего возможное негативное воздействием на окружающую среду.

Для предотвращения аварийных ситуаций необходимо тщательно планировать работы, использовать современное оборудование, строго соблюдать технологию, технику безопасности, проводить мониторинг хода выполнения работ и окружающей среды, а также обучать персонал выполнению мероприятий на случаи возникновения аварий.

Ликвидация последствий инцидентов (аварий, природных стихийных бедствий и тд.) выполняется согласно утвержденным на предприятии (или подрядной организации) планов ликвидации инцидентов(аварий).

**8. Краткое описание:**

**- мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

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:

- исправное состояние технологического оборудования и соблюдение регламента их работы.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и накопления и передачи отходов производства и потребления;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки, передачи и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности

По животному миру:

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

-Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;

-Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;

-Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.

-Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;

-Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;

- временное хранение отходов в герметичных емкостях - контейнерах;

-Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

-Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

-Сохранение растительных сообществ.

-Запрещение охоты и отстрел животных и птиц;

-Предупреждение возникновения пожаров;

-Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- 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;

- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

**- мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям:**

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразии (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. 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.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрен ряд мер, уменьшающих негативное воздействие на животный и растительный мир прилегающих территорий к ним относятся:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по дорогам;

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

**– возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия:**

В рамках намечаемой деятельности, реализация которой будет осуществляться на существующей производственной площадке возникновения дополнительных, по отношению к существующей деятельности, необратимых воздействий на окружающую среду, которые могли бы привести к изменению свойств, качеств и функций средообразующих компонентов окружающей среды, не прогнозируется.

**воздействия на недра:** объект расположен в Мангистауской области, где отсутствуют месторождения твердых полезных ископаемых. Прирезки новых земель не планируется.

**воздействие на растительный мир** – умеренное;

**- способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности:** Прекращение намечаемой деятельности не прогнозируется.

В свою очередь, намечаемая деятельность не предусматривает нарушения окружающей среды – ландшафтов, почв.

## **9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года, № 178-VIII ЗРК.
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 178-VIII ЗРК.
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.)
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- О).

19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области  
охраны окружающей среды



23014247



## ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2023 года02546P**Выдана****АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА**

ИНН: 890605451549

(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 занятии****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****Неотчуждаемая, класс I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар****Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****Кожанов Ерболат Сейльбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи****Срок действия  
лицензии****Место выдачи****г. Астана**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02546P

Дата выдачи лицензии 20.06.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвид(ы) лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

**АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА**

ИНН: 890605451549

(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

**РК, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Производственная среда (физические факторы): жилые территории, здания; земельные участки, здания, сооружения, помещения; металлургический воздух рабочей зоны; выбросы промышленных предприятий в атмосферу; отработавшие газы транспортных средств; атмосферный воздух населенных (жилых) мест; атмосферный воздух санитарно - защитной зоны; вода природная (поверхностная, подземная, талая), атмосферные осадки; вода хозяйственно - питьевого назначения; сточные, промышленные воды; почва, грунты, промходы, осадки с очистных сооружений, золошлаковые отходы.

(в соответствии со статьями 38 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

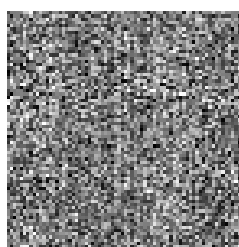
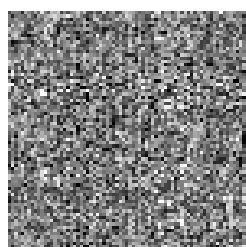
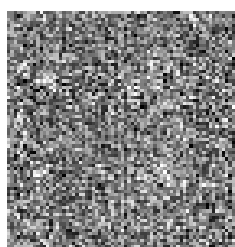
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель

(уполномоченное лицо)

**Кожиков Ерболат Сейлыбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



**Номер приложения** 001  
**Срок действия**  
**Дата выдачи приложения** 20.06.2023  
**Место выдачи** г. Астана

---

(наименование подпада лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОДЫ СМР И ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР

*Источник загрязнения N0001, битумоварочный котел на дизтопливе*

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где  $e_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

$q_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота  $NO_x$  пересчитываются на  $NO_2$  и  $NO$  с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для  $NO_2$  и 0,13 – для  $NO$ .

Наименование и номер ист	$e_i$	$P_3$	$q_i$	$V_{\text{год}}$	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Ист.0001</b>	7,2	5	30	6,02	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,18060
	10,3	5	43	6,02	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,033652
	10,3	5	43	6,02	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,207088
	3,6	5	15	6,02	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,0903
	0,7	5	3	6,02	Сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,018060
	1,1	5	4,5	6,02	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
						т/год	0,027090
	0,15	5	0,6	6,02	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,003612
0,000013	5	0,000055	6,02	Бензапирен	г/с	0,00000002	

					(0703)	т/год	0,00000033
--	--	--	--	--	--------	-------	------------

**Источник загрязнения N 0002, работа ДЭС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где  $e_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

$q_i$  – выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота  $\text{NO}_x$  пересчитываются на  $\text{NO}_2$  и  $\text{NO}$  с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для  $\text{NO}_2$  и 0,13 – для  $\text{NO}$ .

Наименование и номер ист	$e_i$	$P_3$	$q_i$	$V_{\text{год}}$	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Ист.0002</b>	7,2	5	30	2,35	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,07050
	10,3	5	43	2,35	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,013137
	10,3	5	43	2,35	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,08084
	3,6	5	15	2,35	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,03525
	0,7	5	3	2,35	Сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,007050
	1,1	5	4,5	2,35	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
						т/год	0,010575
	0,15	5	0,6	2,35	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,00141
	0,000013	5	0,000055	2,35	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
						т/год	0,00000013

### ***Источник загрязнения N 6001, сварочные работы***

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$\mathbf{Mсек = q \times Vчас/3600, \text{ г/сек}}$$

$$\mathbf{Mгод = q \times Vгод/1000000, \text{ т/год}}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

Vчас, Vгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в ниже

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	В час, кг/час	В год, кг/год	q, г/кг									Годовые и секундные выбросы																
			FeO	MnO2	Фтор. газоборсоед	Хром (VI) оксид	Диоксид азота	Углерод оксид	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Оксид меди	Фториды (0344)	FeO (0123)		MnO2 (0143)		Фтористгазообразные соединения (0342)		Хром (VI) оксид (0203)		Диоксид азота (0301)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2(2908)	Фториды (0344)			
												г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Сварочные работы с применением электродов Э-42	8	420	9,27	1,0	0,001	1,43	-	-	-	-	1,5	0,0206	0,003893	0,002222	0,00042	0,000002	0,0000004	0,0032	0,000601	-	-	-	-	-	-	-	0,003333	0,00063
Сварочные работы с применением электродов Уни-13/45	0,9	0,9	10,69	0,92	0,75	-	1,5	13,3	1,4	-	3,3	0,003	0,000009	0,00023	0,0000008	0,0002	0,0000007	-	-	0,0004	0,000001	0,003325	0,000012	0,00035	0,000001	0,000825	0,000003	
Сварочные работы с применением электродов Уни-13/55	0,22	35,55	13,9	1,09	0,93	-	2,7	13,3	1,0	-	-	0,00085	0,000494	0,000067	0,000039	0,000057	0,000033	-	-	0,000165	0,000096	0,000813	0,000003	0,000061	0,00000022	-	-	

<b>ИТОГО от электросварочных работ:</b>	0,02445	0,004396	0,002519	0,00046	0,000259	0,0000341	2	0,0032	0,000601	0,000565	0,000097	0,004138	0,000015	0,000411	0,0000012	2	0,004158	0,000633
---	---------	----------	----------	---------	----------	-----------	---	--------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	---	----------	----------

### **Источник загрязнения N 6002, лакокрасочные работы**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.  
*Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:*

$$M_{н.окр} = m_{ф} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4, \text{ т/год} \quad \text{где:}$$

$m_{ф}$  - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_a$  - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% , мас.)

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.)

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

*Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле.*

$$M_{н.окр} = m_{м} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4 \times 3,6, \text{ г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{м}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

*Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:*

а) при окраске:

$$M_{окр} = m_{ф} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / 10^6 \text{ т/год} \quad \text{где:}$$

$\delta'_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.)  $\delta_x$  – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.)

б) при сушке:

$M_{суш} = m_{ф} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6$  т/год где:  
 $\delta''_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.)

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$M_{окр} = m_{м} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6$  г/с где:

$m_{м}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$M_{суш} = m_{м} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6$  г/с где:

$m_{м}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш}$ .

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ

№ ис т	Марка ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/ч	Расход ЛКМ, т/год	б а	бр ,	бр, ,	f <sub>p</sub>	Наименование ЗВ	бх	Выброс загрязняющих веществ					
										При покраске		При сушке		Итого	
										г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
	грунтовка ГФ-021	0,1	0,0047602		28	72	45	ксилол(0639)	100	0,003500	0,000600	0,009000	0,001542	0,012500	0,002142
	уайт-спирит	0,1	0,00078		28	72	10	уайт-спирит(2752)	100	0,007778	0,000218	0,020000	0,000562	0,0278	0,0008
	олифа	0,1	0,009249		28	72	45	ксилол	50	0,00175	0,000583	0,00450	0,00150	0,00625	0,00208
		0,1	0,009249		28	72	45	Уайт-спирит	50	0,00175	0,000583	0,00450	0,00150	0,00625	0,00208
	растворитель Р4	0,2	0,0023527		28	72	10	ацетон(1401)	26	0,00404	0,000171	0,01040	0,00044	0,01444	0,00061
		0,2	0,0023527		28	72	10	бутилацетат(1210)	12	0,00187	0,000079	0,00480	0,00020	0,00667	0,00028
		0,2	0,0023527		28	72	10	толуол(0621)	62	0,00964	0,000408	0,02480	0,00105	0,03444	0,00146

лак электроизоляционны й	0,2	0,001879	3 0	28	72	56	уайт- спирит(2752)	4	0,000348	0,0000117 9	0,000896	0,0000303	0,00124	0,0000421
	0,2	0,001879	3 0	28	72	56	ксилол(0639)	96	0,008363	0,000283	0,021504	0,000727	0,02987	0,001010
ацетон	0,2	0,00165		28	72	10 0	уайт-спирит	68	0,010578	0,000314	0,027200	0,000808	0,0378	0,0011
	0,2	0,00165		28	72	10 0	Бутилацетат	12	0,001867	0,000055	0,004800	0,000143	0,0067	0,0002
	0,2	0,00165		28	72	10 0	Спирт бутиловый	20	0,003111	0,000092	0,008000	0,000238	0,0111	0,0003
краска МА-015	0,2	0,0169796	3 0	28	72	45	ксилол	50	0,003500	0,001070	0,009000	0,002751	0,0125	0,0038
	0,2	0,0169796	3 0	28	72	45	уайт-спирит	50	0,003500	0,001070	0,009000	0,002751	0,0125	0,0038
грунтовка битумная	0,1	0,0135702	2 0	28	72	67	ацетон	26	0,001355	0,000662	0,003484	0,001702	0,00484	0,00236
	0,1	0,0135702	2 0	28	72	67	бутилацетат	12	0,000625	0,000305	0,001608	0,000786	0,00223	0,00109
	0,1	0,0135702	2 0	28	72	67	толуол	62	0,003231	0,001578	0,008308	0,004059	0,01154	0,00564
лак БТ-577	0,2	0,00018	3 0	28	72	63	уайт- спирит(2752)	42, 6	0,0001	0,000014	0,000011	0,000035	0,000160	0,00005
	0,2	0,00018	3 0	28	72	63	ксилол(0639)	57, 4	0,0002	0,000018	0,000014	0,000047	0,000215	0,00007
лак БТ-123	0,2	0,06969793 3	3 0	28	72	56	уайт- спирит(2752)	4	0,0000124 4	0,0004371 5	0,0000009 0	0,0011240 9	0,0000133 4	0,0015612 3
	0,2	0,06969793 3	3 0	28	72	56	ксилол(0639)	96	0,0002986 7	0,0104914 9	0,0000215 0	0,0269781 2	0,0003201 7	0,0374696 1
эмаль ХВ -124	0,1	0,013582	3 0	25	75	27	ацетон	26	0,000488	0,000238	0,001463	0,000715	0,00195	0,00095
	0,1	0,013582	3 0	25	75	27	бутилацетат	12	0,000225	0,000110	0,000675	0,000330	0,00090	0,00044
	0,1	0,013582	3 0	25	75	27	толуол	62	0,001163	0,000568	0,003488	0,001705	0,00465	0,00227
эмаль ПФ-115	0,1	0,005392	3 0	28	72	45	ксилол	50	0,001750	0,000340	0,004500	0,000874	0,00625	0,00121
	0,1	0,005392	3 0	28	72	45	уайт-спирит	50	0,001750	0,000340	0,004500	0,000874	0,00625	0,00121

эмаль АК-511	0,2	0,504	30	28	72	72	бутилацетат	50	0,005600	0,050803	0,014400	0,130637	0,0200	0,1814
	0,2	0,504	30	28	72	72	спирт н-бутиловый	20	0,002240	0,020321	0,005760	0,052255	0,0080	0,0726
	0,2	0,504	30	28	72	72	спирт этиловый	10	0,001120	0,010161	0,002880	0,026127	0,0040	0,0363
	0,2	0,504	30	28	72	72	толуол	20	0,002240	0,020321	0,005760	0,052255	0,0080	0,0726
эмаль ЭП-140	0,2	0,000184	30	28	72	45	ксилол	50	0,003500	0,000012	0,009000	0,000030	0,01250	0,000041
	0,2	0,000184	30	28	72	45	Уайт-спирит	50	0,003500	0,000012	0,009000	0,000030	0,01250	0,000041

**ИТОГО:**

Наименование ЗВ	г/с	т/год
ксилол (0639)	0,080405	0,047821
уайт-спирит (2752)	0,104513	0,010684
ацетон (1401)	0,02123	0,00392
бутилацетат (1210)	0,0365	0,18341
толуол (0621)	0,05863	0,08197
спирт этиловый (1061)	0,004	0,0363
спирт бутиловый (1042)	0,0191	0,0729

### *Источник загрязнения N 6003, участок ссыпки песка*

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год,}$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1 – 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,8;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,8;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

G<sub>час</sub> – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

G<sub>год</sub> – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год;

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 1,5 \times 10^6 / 3600 = 0,24 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 105,56 \times (1-0) = 0,060802 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO <sub>2</sub> ) 70-20%	<b>0,24</b>	<b>0,060802</b>

### *Источник загрязнения N 6004, сварка полиэтиленовых труб*

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Астана, 2008г.

При сварке деталей пластиковых окон из ПВХ в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

$N$  – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/сек},$$

где  $T$  – годовое время работы оборудования, часов.

Расчет выброс оксида углерода при сварке:

$$M_i = 0,009 \times 6000 \times 10^{-6} = 0,000054 \text{ т/год},$$

$$Q_i = 0,000054 \times 10^6 / (200 \times 3600) = 0,000075 \text{ г/сек}$$

Расчет выброс винила хлористого при сварке:

$$M_i = 0,0039 \times 6000 \times 10^{-6} = 0,000023 \text{ т/год},$$

$$Q_i = 0,000023 \times 10^6 / (200 \times 3600) = 0,000032 \text{ г/сек}$$

Наименование ЗВ	Показатель удельных выбросов, г/сварку, $q_i$	N, количество сварок в течение года	г/сек	т/год
1	2	3	4	5
СО (0337)	0,009	6000	0,000075	0,000054
Винил хлористый (0827)	0,0039	6000	0,000032	0,000023

### *Источник загрязнения N 6005, участок ссыпки щебня*

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год},$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале составляет;  
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,7;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,6;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, V' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала;

Gгод – суммарное количество щебня, т/г;

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

#### Расчет ссыпки щебня фракции от 20 мм

$$M \text{ сек} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 8 \times 10^6 / 3600 = 0,0373 \text{ г/с}$$

$$M \text{ год} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 3000 \times (1-0) = 0,0504 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO <sub>2</sub> ) менее 20%	0,0373	0,0504

#### *Источник загрязнения №6006, разогрев битума*

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

В процессе обмазки горячей битумной мастикой поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом, в атмосферу выделяются углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = V * n;$$

Максимально разовые по формуле:

$$M = G * 10^6 / (T * t * 3600)$$

Норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемой битумной мастики (V) за период строительства составит 10 т.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Норма убыли, n (%)	Количество, V (т)	Период провед. работ, T (дн)	Время работы, t	G, т/период СМР	M, г/сек
2754	Углеводороды C <sub>12</sub> -19	0,0001	10	30	8	0,001	0,00174

### Источник загрязнения N 6007, укладка горячего асфальтобетона

Список литературы:

1. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{сек} = q * S, \text{ г/сек},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с\*кв.м. Принимает значение - 0,0139 г/с\*кв.м.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости – 15 кв.м.

$$M_{пер.стр.} = M_{сек} * T * 3600 / 10^{-6} \text{ т/пер.стр.},$$

где: T – чистое время «работы» открытой поверхности 20 ч/пер.стр.

$$M_{сек} = 0,0139 * 15 = 0,2085 \text{ г/сек}.$$

$$M_{пер.стр.} = 0,2085 * 20 \text{ ч} * 3600 / 1000000 = 0,015012 \text{ т/пер.стр.}$$

Наименование и код ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/г
Углеводороды предельные C12-19 (2754)	0,2085	0,015012

### Источник загрязнения N 6008, земляные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Выбросы пыли при производстве земляных работ рассчитываем по формуле, п.3.1:

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \text{ , т/год},$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3–1,2;

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,2;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,5;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала,  $k_9 = 1$ ;

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,  $B' = 0,5$  – насыпь,  $0,7$  – выемка;

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 883703 т/год;

$\eta$ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0,8;

Расчет выбросов пыли при выемке:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 10 \times 10^6 / 3600 \times (1-0,8) = 0,035 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 950000 \times (1-0,8) = 11,97 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли при насыпи:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 10 \times 10^6 / 3600 \times (1-0,8) = 0,025 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 950000 \times (1-0,8) = 8,55 \text{ т/год}$$

Итого по источнику 6008, Пыление при земляных работах

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO <sub>2</sub> ) 70-20%	0,06	20,52

#### Источник загрязнения N 6009, ДВС автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение № 13 к приказу МОС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где  $G_d$  – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

$q_i$  – удельные величины выброса  $i$ -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ дизельными двигателями
Окись углерода	0.1 т/т
Углеводороды	0.03т/т
Двуокись азота	0.01 т/т
Сажа	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.02 т/т

Бенз(а)пирен	0.32 г/т
--------------	----------

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO<sub>x</sub> пересчитываются на NO<sub>2</sub> и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO<sub>2</sub> и 0,13 – для NO.

**ИТОГО:**

Код	Наименование вещества	Выбросы ЗВ дизельными двигателями, т/т, q <sub>i</sub>	Расход дизтоплива т/год, G <sub>d</sub>	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,1	50	2,083334	5,000000
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,03	50	0,625000	1,500000
0301	Двуокись азота	0,01	50	0,166667	0,400000
0304	Оксид азота	0,01	50	0,027083	0,0650000
0328	Сажа	0,0155	50	0,322917	0,775000
0330	Сернистый газ	0,02	50	0,416667	1,000000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	50	0,000007	0,000016

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Код ЗВ	Примесь	Массовая концентрация компонента в потоке, %
0415	Смесь углеводородов предельных C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	97,887
0416	Смесь углеводородов предельных C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,0016695

Примечание: Выбросы загрязняющих веществ от продувочных и сбросных свечей при ремонтно-профилактических работах или в аварийных случаях, являются залповыми. Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год). Выбросы загрязняющих веществ от залповых источников нормируются, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

## 1 очередь строительства

### **Источник загрязнения N 0001. Продувочная свеча**

Стравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

*Дегазация перед плановым ремонтом*

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м<sup>3</sup>,  $V_k = 0.11461$

Давление атмосферное, МПа,  $P_o = 1.2$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел.,  $t_o = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа,  $P_a = 9.0$

Температура газа, град цел,  $t_p = 25$

Общее количество продувочных свечей, шт,  $N = 1$

Количество операций в год, раз,  $n = 2$

Продолжительность выброса, в секундах,  $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.7685$

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м<sup>3</sup>,  $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / P_o(t_p + 273) \cdot Z = 0.11461 \cdot 9.0 \cdot (20 + 273) / 1.2(25 + 273) \cdot 0.91 = 0.93$

Объемный расход, м<sup>3</sup>/сек,  $v = V_r / TN = 0.93 / 1200 = 0.000775$

### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Количество смеси углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %,  $MC = 97.887$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC / 1000 \cdot N = 0.93 \cdot 0.7685 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.000699$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC / TN / 100\% = 0.000775 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.000486$

### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Количество смеси углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC / 1000 \cdot N = 0.93 \cdot 0.7685 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.00000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC / TN / 100\% = 0.000775 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000000083$

*Продувка после планового ремонта*

Геометрический объем агрегата, м<sup>3</sup>,  $V_k = 0.11461$

Атмосферное давление, Па,  $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па,  $P_r = 100000$

Температура газа, °С,  $T_r = 25$

Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$

Время выброса, в секундах,  $T = 3$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $TN = 1200$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.7685$

Объем выброса при стравливании газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273$

$$+ T = 0.0029 \cdot 0.11461 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 0.31$$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м<sup>3</sup>/сек,  $v = V_r / T_N = 0.31/1200 = 0.00026$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Количество смеси углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %,  $M_C = 97.887$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot M_C / 1000 \cdot n = 0.31 \cdot 0.7685 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 2 / 100\% = 0.000466$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot M_C / T_N / 100\% = 0.00026 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.000163$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Количество смеси углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $M_C = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot M_C / 1000 \cdot n = 0.31 \cdot 0.7685 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 2 / 100\% = 0.000000008$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot M_C / T_N / 100\% = 0.00026 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.000000003$

Итого по ист.№0001:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000000113	0.000000018

**Источник загрязнения N 0002. Продувочная свеча**

Расчет выбросов аналогичен как по ист. загрязнения №0001

Итого по ист.№0002:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000000113	0.000000018

**Источник загрязнения N 6001. Запорная арматура**

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T_{\Sigma} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 6 = 0.037$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.037 / 3.6 = 0.0103$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0103 \cdot 97.887 / 100 = 0.010082$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.010082 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.317946$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.0103 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000002$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000063$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.010082	0.317946
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000002	0.0000063

**Источник загрязнения N 6002. Фланцевые соединения**

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T_{max} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 12 = 0.000263$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000263 / 3.6 = 0.000073$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000073 \cdot 97.887 / 100 = 0.0000714$

Валовый выброс, т/год,  $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000714 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002252$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000073 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000001$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000003$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0000714	0.002252
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000000001	0.000000003

## 2 очередь строительства

### Источник загрязнения N 0003. Продувочная свеча

Стравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

*Дегазация перед плановым ремонтом*

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м<sup>3</sup>,  $V_k = 0.11461$

Давление атмосферное, МПа,  $P_0 = 1.2$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел.,  $t_0 = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа,  $P_a = 9.0$

Температура газа, град цел.,  $t_p = 25$

Общее количество продувочных свечей, шт,  $N = 1$

Количество операций в год, раз,  $n = 2$

Продолжительность выброса, в секундах,  $T_N = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.7685$

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м<sup>3</sup>,  $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) /$

$P_0(t_p + 273) \cdot Z = 0.11461 \cdot 9.0 \cdot (20 + 273) / 1.2(25 + 273) \cdot 0.91 = 0.93$

Объемный расход, м<sup>3</sup>/сек,  $v = V_r / T_N = 0.93 / 1200 = 0.000775$

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5**

Количество смеси углеводородов предельных С1-С5 в газе (паспортные данные), %,  $MC = 97.887$

Валовый выброс, т/год,  $M = V_r \cdot \rho \cdot MC / 1000 \cdot N = 0.93 \cdot 0.7685 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.000699$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC / T_N / 100\% = 0.000775 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.000486$

#### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10**

Количество смеси углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %,  $MC = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год,  $M = V_r \cdot \rho \cdot MC / 1000 \cdot N = 0.93 \cdot 0.7685 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.00000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC / T_N / 100\% = 0.000775 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000000083$

*Продувка после планового ремонта*

Геометрический объем агрегата, м<sup>3</sup>,  $V_k = 0.11461$

Атмосферное давление, Па,  $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па,  $P_r = 100000$

Температура газа, °С,  $T_r = 25$

Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$

Время выброса, в секундах,  $T = 3$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $T_N = 1200$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.7685$

Объем выброса при стравливание газа, м<sup>3</sup> (3.4),  $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 0.11461 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 0.31$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м<sup>3</sup>/сек,  $v = V_r / T_N = 0.31/1200 = 0.00026$

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Количество смеси углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %,  $MC = 97.887$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC / 1000 \cdot n = 0.31 \cdot 0.7685 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 2 / 100\% = 0.000466$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC / T_N / 100\% = 0.00026 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.000163$

#### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Количество смеси углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %,  $MC = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC / 1000 \cdot n = 0.31 \cdot 0.7685 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 2 / 100\% = 0.000000008$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC / T_N / 100\% = 0.00026 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.000000003$

Итого по ист.№0003:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000000113	0.000000018

#### **Источник загрязнения N 6003. Запорная арматура**

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T_{\Sigma} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 4 = 0.024612$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.024612 / 3.6 = 0.007$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.007 \cdot 97.887 / 100 = 0.006852$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006852 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.216085$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.007 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.00000012$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000012 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.006852	0.216085
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.00000012	0.000004

**Источник загрязнения N 6004. Фланцевые соединения**

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 8 = 0.000175$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.000175 / 3.6 = 0.00005$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.00005 \cdot 97.887 / 100 = 0.000049$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000049 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001545$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00005 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000001$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000003$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000049	0.001545
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000000001	0.000000003

### 3 очередь строительства

#### Источник загрязнения N 6005. Запорная арматура

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 2 = 0.012306$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.012306 / 3.6 = 0.00342$

#### Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 97.887 / 100 = 0.003348$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.003348 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.105582$

#### Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000006$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000006 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.003348	0.105582
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000000006	0.0000002

## Источник загрязнения N 6006. Фланцевые соединения

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 4 = 0.00009$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.00009 / 3.6 = 0.000025$

### Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000025 \cdot 97.887 / 100 = 0.0000245$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000245 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000773$

### Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000025 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000000004$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000004 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000013$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0000245	0.000773
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000000004	0.000000013

## 4 очередь строительства

### Источник загрязнения N 6007. Запорная арматура

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 4 = 0.024612$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.024612 / 3.6 = 0.007$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.007 \cdot 97.887 / 100 = 0.007$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.220752$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.007 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000001$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000315$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.007	0.220752
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000001	0.00000315

**Источник загрязнения N 6008. Фланцевые соединения**

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 8 = 0.0002$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0002 / 3.6 = 0.000055$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000055 \cdot 97.887 / 100 = 0.000054$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000054 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001703$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000055 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000001$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000003$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000054	0.001703
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000000001	0.000000003

**5 очередь строительства**

**Источник загрязнения N 0004. Продувочная свеча**

Стравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

*Дегазация перед плановым ремонтом*

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м<sup>3</sup>,  $V_k = 0.11461$

Давление атмосферное, МПа,  $P_0 = 1.2$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел.,  $t_0 = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа,  $P_a = 9.0$

Температура газа, град цел.,  $t_p = 25$

Общее количество продувочных свечей, шт,  $N = 1$

Количество операций в год, раз,  $n = 2$

Продолжительность выброса, в секундах,  $T_N = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа,  $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м<sup>3</sup>,  $\rho = 0.7685$

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м<sup>3</sup>,  $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) / P_0(t_p + 273) \cdot Z = 0.11461 \cdot 9.0 \cdot (20 + 273) / 1.2(25 + 273) \cdot 0.91 = 0.93$

Объемный расход, м<sup>3</sup>/сек,  $v = V_r / T_N = 0.93 / 1200 = 0.000775$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Количество смеси углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %,  $MC = 97.887$

Валовый выброс, т/год,  $M = V_r \cdot \rho \cdot MC / 1000 \cdot N = 0.93 \cdot 0.7685 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.000699$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC / T_N / 100\% = 0.000775 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.000486$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Количество смеси углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, МС = 0.0016695

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_{\Gamma} \cdot \rho \cdot \text{МС} / 1000 \cdot N = 0.93 \cdot 0.7685 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.00000001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot \text{МС} / \text{ТН} / 100\% = 0.000775 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000000083$

*Продувка после планового ремонта*

Геометрический объем агрегата, м3,  $V_k = 0.11461$

Атмосферное давление, Па,  $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па,  $P_{\Gamma} = 100000$

Температура газа, °С,  $T_{\Gamma} = 25$

Поправочный коэффициент,  $k = 1.25$

Время выброса, в секундах,  $T = 3$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах,  $T_N = 1200$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3,  $\rho = 0.7685$

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4),  $V_{\Gamma} = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_{\Gamma}) / 273 + T = 0.0029 \cdot 0.11461 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 0.31$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек,  $v = V_{\Gamma} / T_N = 0.31 / 1200 = 0.00026$

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5**

Количество смеси углеводородов предельных С1-С5 в газе (паспортные данные), %, МС = 97.887

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_{\Gamma} \cdot \rho \cdot \text{МС} / 1000 \cdot n = 0.31 \cdot 0.7685 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 2 / 100\% = 0.000466$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot \text{МС} / \text{ТН} / 100\% = 0.00026 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.000163$

#### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10**

Количество смеси углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, МС = 0.0016695

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = V_{\Gamma} \cdot \rho \cdot \text{МС} / 1000 \cdot n = 0.31 \cdot 0.7685 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 2 / 100\% = 0.000000008$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot \text{МС} / \text{ТН} / 100\% = 0.00026 \cdot 0.7685 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.000000003$

Итого по ист. №0004:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

#### **Источники загрязнения N 0005-0014. Продувочные свечи**

Расчет выбросов аналогичен как по ист. загрязнения №0004

Итого по ист. №0005:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист. №0006:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист.№0007:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист.№0008:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист.№0009:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист.№0010:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист.№0011:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист.№0012:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист.№0013:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

Итого по ист.№0014:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000649	0.001165
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000000113	0.000000018

### Источник загрязнения N 6009. Запорная арматура

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q = 0.0210

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 19$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 19 = 0.11691$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.11691 / 3.6 = 0.0325$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0325 \cdot 97.887 / 100 = 0.032$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.032 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.009152$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.0325 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000005$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000016$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.032	1.009152
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000005	0.000016

**Источник загрязнения N 6010. Фланцевые соединения**

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1),  $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1),  $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт.,  $N = 38$

Среднее время работы данного оборудования, час/год,  $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1),  $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 38 = 0.0008322$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с,  $G = G / 3.6 = 0.0008322 / 3.6 = 0.000231$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000231 \cdot 97.887 / 100 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00023 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.007253$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Массовая концентрация компонента в потоке, %,  $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G \cdot C / 100 = 0.000231 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000004$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000004 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000013$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>г/с</b>	<b>т/г</b>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00023	0.007253
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000000004	0.00000013

## Единый файл результатов расчетов рассеивания ЗВ и карты изолиний на период СМР

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Мангистауская область  
 Коэффициент A = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 8.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.4 м/с  
 Температура летняя = 41.0 град.С  
 Температура зимняя = -30.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0244500		

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	[Тип]	См	Um	Xm			
1	6001	0.024450	П1	0.153207	0.50	28.5			
Суммарный Mq = 0.024450 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.153207 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - 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 Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 699.0; напр.ветра=176)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=184)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=185)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=186)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=187)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=190)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003:

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=195)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.024: 0.011:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.004:

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=214)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.065: 0.069: 0.013:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.026: 0.028: 0.005:

Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 141 : 214 : 245 : 255 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.17 : 3.45 : 1.07 : 0.74 : 0.71 : 1.04 : 3.14 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=305)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.028: 0.090: 0.101: 0.031: 0.014:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.036: 0.040: 0.012: 0.006:  
 Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 78 : 60 : 305 : 282 : 277 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.05 : 3.23 : 1.02 : 0.65 : 0.63 : 0.98 : 2.92 :  
 -----

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=341)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.033: 0.034: 0.020: 0.012:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.014: 0.008: 0.005:  
 -----

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=349)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
 -----

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=352)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 -----

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=354)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 -----

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=355)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 -----

y= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=356)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 824.0 м, Y= 803.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1005947 доли ПДКмр |  
 | 0.0402379 мг/м3 |

-----  
 Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0245	0.1005947	100.00	100.00	4.1143012

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :0111 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

-----  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928
Длина и ширина : L= 1250 м; В= 1750 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	- 2
3-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	- 3
4-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	- 4
5-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	- 5
6-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.011	0.009	- 6
7-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.024	0.024	0.016	0.011	- 7
8-С	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.026	0.065	0.069	0.028	0.013	С- 8
9-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.028	0.090	0.101	0.031	0.014	- 9
10-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.019	0.033	0.034	0.020	0.012	-10
11-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.015	0.012	0.009	-11
12-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.007	-12
13-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	-13
14-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	-14
15-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-15
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1005947 долей ПДКмр  
 = 0.0402379 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 824.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9) Yм = 803.0 м  
 При опасном направлении ветра : 305 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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] |  
 | Сс - 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
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.005: 0.008:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:  
 x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:  
 Qc : 0.009: 0.005: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.009: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.009: 0.011: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:  
 x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:  
 Qc : 0.006: 0.011: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.004: 0.009: 0.004: 0.007: 0.009: 0.006: 0.016: 0.009: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.006: 0.003: 0.002:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:  
 x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:  
 Qc : 0.023: 0.006: 0.006: 0.008: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.031: 0.005:  
 Cc : 0.009: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.012: 0.002:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:  
 x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:  
 Qc : 0.013: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.075: 0.007: 0.009: 0.096: 0.008: 0.007: 0.006: 0.033: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.030: 0.003: 0.004: 0.039: 0.003: 0.003: 0.003: 0.013: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 18 : 10 : 9 : 6 : 6 : 35 : 4 : 3 : 162 : 2 : 2 : 1 : 4 : 1 : 1 :  
 Уоп: 3.21 : 7.89 : 7.02 : 8.00 : 8.00 : 0.70 : 8.00 : 5.77 : 0.64 : 7.02 : 7.37 : 8.00 : 0.95 : 8.00 : 8.00 :

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
 x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
 Qc : 0.006: 0.051: 0.066: 0.014: 0.096: 0.007: 0.045: 0.007: 0.005: 0.009: 0.037: 0.025: 0.007: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.020: 0.026: 0.006: 0.038: 0.003: 0.018: 0.003: 0.002: 0.004: 0.015: 0.010: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 0 : 183 : 347 : 355 : 236 : 352 : 217 : 351 : 352 : 347 : 322 : 328 : 348 : 347 : 348 :  
 Уоп: 8.00 : 0.80 : 0.73 : 2.85 : 0.64 : 8.00 : 0.84 : 8.00 : 8.00 : 5.95 : 0.90 : 1.09 : 8.00 : 7.35 : 8.00 :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
 x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.023: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.020: 0.012: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.021:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.008:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qc : 0.023: 0.005: 0.011: 0.013: 0.017: 0.013: 0.019: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.009: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.005: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qc : 0.002: 0.007: 0.008: 0.009: 0.006: 0.010: 0.013: 0.010: 0.006: 0.006: 0.012: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 743.9 м, Y= 912.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0964032 доли ПДКмр|  
 | 0.0385613 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
---	---	---	М(мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.0245	0.0964032	100.00	100.00	3.9428713

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0025190		

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm											
1	6001	0.002519	П1	0.631377	0.50	28.5											
Суммарный Mq=		0.002519 г/с															
Сумма См по всем источникам =				0.631377 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с													

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928  
 размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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 ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 699.0; напр.ветра=176)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=184)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=185)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=186)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=187)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.028:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=190)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.043: 0.050: 0.051: 0.044: 0.035:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 110 : 112 : 116 : 121 : 127 : 136 : 150 : 169 : 190 : 209 : 223 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.41 : 4.81 : 3.73 : 3.70 : 4.65 : 6.25 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=195)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.044: 0.065: 0.098: 0.100: 0.068: 0.045:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 103 : 104 : 107 : 110 : 115 : 123 : 137 : 162 : 195 : 221 : 236 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 4.65 : 2.17 : 1.13 : 1.11 : 1.92 : 4.44 :

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.286 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=214)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.053: 0.105: 0.266: 0.286: 0.114: 0.055:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:  
Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 141 : 214 : 245 : 255 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.17 : 3.45 : 1.07 : 0.74 : 0.71 : 1.04 : 3.14 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.415 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=305)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.055: 0.117: 0.373: 0.415: 0.128: 0.058:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001:  
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 78 : 60 : 305 : 282 : 277 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.05 : 3.23 : 1.02 : 0.65 : 0.63 : 0.98 : 2.92 :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=341)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.047: 0.078: 0.136: 0.141: 0.082: 0.049:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 63 : 49 : 22 : 341 : 312 : 298 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.65 : 4.14 : 1.39 : 0.94 : 0.94 : 1.30 : 3.91 :

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=349)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.049: 0.061: 0.062: 0.050: 0.039:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 48 : 34 : 13 : 349 : 328 : 313 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.83 : 5.72 : 3.90 : 2.59 : 2.52 : 3.78 : 5.56 :  
 -----

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=352)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
 Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.039: 0.035: 0.030:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=354)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=355)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
 Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=356)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 824.0 м, Y= 803.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4145570 доли ПДКмр |  
 | 0.0041456 мг/м3 |

-----  
 Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	6001	П1	0.002519	0.4145570	100.00	100.00	164.5720673

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |

| Длина и ширина : L= 1250 м; В= 1750 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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
*-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012
1-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012
2-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014
3-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.019	0.018
4-	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.022	0.024	0.026	0.026	0.025	0.022
5-	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.028	0.032	0.034	0.034	0.032	0.028

6-	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.034	0.043	0.050	0.051	0.044	0.035	-	6
7-	0.013	0.016	0.020	0.025	0.032	0.044	0.065	0.098	0.100	0.068	0.045	-	7
8-С	0.013	0.016	0.021	0.027	0.036	0.053	0.105	0.266	0.286	0.114	0.055	С-	8
9-	0.013	0.016	0.021	0.027	0.036	0.055	0.117	0.373	0.415	0.128	0.058	-	9
10-	0.013	0.016	0.020	0.026	0.034	0.047	0.078	0.136	0.141	0.082	0.049	-	10
11-	0.012	0.015	0.019	0.023	0.029	0.038	0.049	0.061	0.062	0.050	0.039	-	11
12-	0.011	0.014	0.017	0.020	0.025	0.030	0.035	0.039	0.039	0.035	0.030	-	12
13-	0.010	0.012	0.015	0.017	0.021	0.024	0.027	0.029	0.029	0.027	0.024	-	13
14-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019	-	14
15-	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	-	15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4145570$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0041456 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 824.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 803.0$  м  
При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 147  
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(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.019: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.021: 0.021: 0.023: 0.021: 0.024: 0.021: 0.021: 0.020:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.029: 0.027: 0.029: 0.020: 0.026: 0.032: 0.033: 0.019: 0.019: 0.024: 0.036: 0.035: 0.036: 0.020: 0.032:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.036: 0.022: 0.038: 0.029: 0.020: 0.018: 0.039: 0.020: 0.023: 0.020: 0.017: 0.038: 0.045: 0.019: 0.021:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.025: 0.044: 0.023: 0.028: 0.032: 0.032: 0.017: 0.038: 0.017: 0.029: 0.039: 0.023: 0.067: 0.035: 0.021:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 21 : 36 : 19 : 22 : 24 : 24 : 14 : 27 : 13 : 20 : 25 : 16 : 37 : 19 : 12 :  
Uоп: 8.00 : 4.59 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 7.02 : 8.00 : 5.68 : 8.00 : 7.84 : 5.49 : 8.00 : 1.98 : 6.25 : 8.00 :

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:  
 x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:  
 Qc : 0.094: 0.023: 0.025: 0.033: 0.017: 0.021: 0.022: 0.022: 0.025: 0.017: 0.026: 0.027: 0.022: 0.126: 0.021:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 37 : 12 : 12 : 16 : 9 : 10 : 11 : 11 : 11 : 9 : 12 : 12 : 10 : 37 : 9 :  
 Уоп: 1.15 : 8.00 : 8.00 : 6.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.98 : 8.00 :

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:  
 x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:  
 Qc : 0.055: 0.029: 0.032: 0.023: 0.025: 0.308: 0.029: 0.038: 0.397: 0.032: 0.031: 0.027: 0.134: 0.025: 0.021:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 18 : 10 : 9 : 6 : 6 : 35 : 4 : 3 : 162 : 2 : 2 : 1 : 4 : 1 : 1 :  
 Уоп: 3.21 : 7.89 : 7.02 : 8.00 : 8.00 : 0.70 : 8.00 : 5.77 : 0.64 : 7.02 : 7.37 : 8.00 : 0.95 : 8.00 : 8.00 :

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
 x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
 Qc : 0.025: 0.209: 0.272: 0.059: 0.395: 0.027: 0.184: 0.027: 0.021: 0.037: 0.154: 0.104: 0.027: 0.031: 0.027:  
 Cc : 0.000: 0.002: 0.003: 0.001: 0.004: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 0 : 183 : 347 : 355 : 236 : 352 : 217 : 351 : 352 : 347 : 322 : 328 : 348 : 347 : 348 :  
 Уоп: 8.00 : 0.80 : 0.73 : 2.85 : 0.64 : 8.00 : 0.84 : 8.00 : 8.00 : 5.95 : 0.90 : 1.09 : 8.00 : 7.35 : 8.00 :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
 x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
 Qc : 0.026: 0.026: 0.094: 0.035: 0.036: 0.029: 0.039: 0.083: 0.051: 0.034: 0.036: 0.045: 0.048: 0.043: 0.085:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 Фоп: 348 : 347 : 323 : 342 : 342 : 344 : 339 : 323 : 333 : 340 : 338 : 332 : 329 : 331 : 308 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 1.15 : 6.28 : 6.19 : 8.00 : 5.48 : 1.29 : 3.72 : 6.59 : 5.98 : 4.50 : 4.07 : 4.75 : 1.24 :

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -165: -176:  
 Qc : 0.093: 0.020: 0.045: 0.054: 0.069: 0.052: 0.078: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 302 : 344 : 328 : 323 : 314 : 321 : 297 : 132 : 129 : 128 : 126 : 123 : 122 : 117 : 122 :  
 Уоп: 1.16 : 8.00 : 4.41 : 3.33 : 1.84 : 3.61 : 1.39 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qc : 0.009: 0.030: 0.031: 0.035: 0.024: 0.040: 0.055: 0.042: 0.024: 0.023: 0.050: 0.019:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 127 : 333 : 331 : 327 : 336 : 321 : 306 : 319 : 335 : 335 : 309 : 337 :  
 Уоп: 8.00 : 7.66 : 7.26 : 6.28 : 8.00 : 5.27 : 3.25 : 5.00 : 8.00 : 8.00 : 3.82 : 8.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 743.9 м, Y= 912.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3972837 доли ПДКмр|  
 | 0.0039728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
---	Ист.---	M(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	6001	П1	0.002519	0.3972837	100.00	100.00	157.7148438

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0	0.0032000		

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным														
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,														
расположенного в центре симметрии, с суммарным М														
-----														
Источники					Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm								
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]								
1	6001	0.003200	П1	0.534711	0.50	28.5								
-----														
Суммарный Мq= 0.003200 г/с														
Сумма См по всем источникам = 0.534711 долей ПДК														
-----														
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														
-----														

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]	

-----|

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

-----|

у= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 699.0; напр.ветра=176)

-----|

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----|

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----|

у= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=184)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=185)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.015 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=186)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.019 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=187)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.029 : 0.029 : 0.027 : 0.024 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=190)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.029 : 0.036 : 0.043 : 0.043 : 0.037 : 0.030 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=195)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.027 : 0.037 : 0.055 : 0.083 : 0.085 : 0.057 : 0.038 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 103 : 104 : 107 : 110 : 115 : 123 : 137 : 162 : 195 : 221 : 236 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.02 : 4.65 : 2.17 : 1.13 : 1.11 : 1.92 : 4.44 :

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.242 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=214)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.030 : 0.045 : 0.089 : 0.226 : 0.242 : 0.096 : 0.047 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.004 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 141 : 214 : 245 : 255 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.17 : 3.45 : 1.07 : 0.74 : 0.71 : 1.04 : 3.14 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.351 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=305)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.031 : 0.047 : 0.099 : 0.316 : 0.351 : 0.108 : 0.049 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.005 : 0.005 : 0.002 : 0.001 :  
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 78 : 60 : 305 : 282 : 277 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.05 : 3.23 : 1.02 : 0.65 : 0.63 : 0.98 : 2.92 :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=341)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.028 : 0.040 : 0.066 : 0.115 : 0.119 : 0.070 : 0.042 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 63 : 49 : 22 : 341 : 312 : 298 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.65 : 4.14 : 1.39 : 0.94 : 0.94 : 1.30 : 3.91 :

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=349)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.025 : 0.032 : 0.042 : 0.052 : 0.052 : 0.043 : 0.033 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
Фоп: 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 48 : 34 : 13 : 349 : 328 : 313 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.83 : 5.72 : 3.90 : 2.59 : 2.52 : 3.78 : 5.56 :

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=352)

-----  
 x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=354)  
 -----  
 x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 824.0 м, Y= 803.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3510870 доли ПДКмр |  
0.0052663 мг/м3

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.003200	0.3510870	100.00	100.00	109.7146988
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
 | Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010
2-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012
3-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015
4-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019
5-	0.009	0.011	0.014	0.016	0.020	0.023	0.027	0.029	0.029	0.027	0.024
6-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.029	0.036	0.043	0.043	0.037	0.030
7-	0.011	0.013	0.017	0.021	0.027	0.037	0.055	0.083	0.085	0.057	0.038
8-С	0.011	0.014	0.018	0.023	0.030	0.045	0.089	0.226	0.242	0.096	0.047
9-	0.011	0.014	0.018	0.023	0.031	0.047	0.099	0.316	0.351	0.108	0.049

10	0.011	0.013	0.017	0.022	0.028	0.040	0.066	0.115	0.119	0.070	0.042	-10
11	0.010	0.013	0.016	0.020	0.025	0.032	0.042	0.052	0.052	0.043	0.033	-11
12	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.033	0.033	0.030	0.026	-12
13	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.023	0.024	0.024	0.023	0.020	-13
14	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	-14
15	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	-15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3510870$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0052663 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 824.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 803.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 305 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0203 = 0.015 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - 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
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.016: 0.017: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.018: 0.018: 0.019: 0.017: 0.020: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.024: 0.023: 0.025: 0.017: 0.022: 0.027: 0.028: 0.016: 0.016: 0.021: 0.030: 0.030: 0.030: 0.017: 0.027:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.031: 0.019: 0.032: 0.024: 0.017: 0.015: 0.033: 0.017: 0.020: 0.017: 0.015: 0.033: 0.038: 0.016: 0.018:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.021: 0.038: 0.019: 0.023: 0.027: 0.027: 0.014: 0.032: 0.014: 0.025: 0.033: 0.020: 0.056: 0.030: 0.018:  
 Cс : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 21 : 36 : 19 : 22 : 24 : 24 : 14 : 27 : 13 : 20 : 25 : 16 : 37 : 19 : 12 :  
 Уоп: 8.00 : 4.59 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 7.02 : 8.00 : 5.68 : 8.00 : 7.84 : 5.49 : 8.00 : 1.98 : 6.25 : 8.00 :

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qс : 0.080: 0.019: 0.021: 0.028: 0.014: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.015: 0.022: 0.023: 0.019: 0.107: 0.017:  
 Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000:

Фоп: 37 : 12 : 12 : 16 : 9 : 10 : 11 : 11 : 11 : 9 : 12 : 12 : 10 : 37 : 9 :  
 Уоп: 1.15 : 8.00 : 8.00 : 6.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.98 : 8.00 :

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qc : 0.047: 0.025: 0.027: 0.020: 0.021: 0.261: 0.025: 0.032: 0.336: 0.027: 0.026: 0.023: 0.114: 0.021: 0.018:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 18 : 10 : 9 : 6 : 6 : 35 : 4 : 3 : 162 : 2 : 2 : 1 : 4 : 1 : 1 :  
 Уоп: 3.21 : 7.89 : 7.02 : 8.00 : 8.00 : 0.70 : 8.00 : 5.77 : 0.64 : 7.02 : 7.37 : 8.00 : 0.95 : 8.00 : 8.00 :

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

Qc : 0.021: 0.177: 0.231: 0.050: 0.334: 0.023: 0.156: 0.023: 0.018: 0.031: 0.131: 0.088: 0.023: 0.026: 0.022:  
 Cc : 0.000: 0.003: 0.003: 0.001: 0.005: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 0 : 183 : 347 : 355 : 236 : 352 : 217 : 351 : 352 : 347 : 322 : 328 : 348 : 347 : 348 :  
 Уоп: 8.00 : 0.80 : 0.73 : 2.85 : 0.64 : 8.00 : 0.84 : 8.00 : 8.00 : 5.95 : 0.90 : 1.09 : 8.00 : 7.35 : 8.00 :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

Qc : 0.022: 0.022: 0.079: 0.030: 0.030: 0.025: 0.033: 0.070: 0.043: 0.029: 0.031: 0.038: 0.041: 0.037: 0.072:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 348 : 347 : 323 : 342 : 342 : 344 : 339 : 323 : 333 : 340 : 338 : 332 : 329 : 331 : 308 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 1.15 : 6.28 : 6.19 : 8.00 : 5.48 : 1.29 : 3.72 : 6.59 : 5.98 : 4.50 : 4.07 : 4.75 : 1.24 :

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:

x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:

Qc : 0.079: 0.017: 0.038: 0.046: 0.058: 0.044: 0.066: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 302 : 344 : 328 : 323 : 314 : 321 : 297 : 132 : 129 : 128 : 126 : 123 : 122 : 117 : 122 :  
 Уоп: 1.16 : 8.00 : 4.41 : 3.33 : 1.84 : 3.61 : 1.39 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:

x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:

Qc : 0.008: 0.025: 0.026: 0.030: 0.021: 0.034: 0.046: 0.035: 0.020: 0.020: 0.042: 0.016:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 743.9 м, Y= 912.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3364583 доли ПДКмр |  
 | 0.0050469 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.003200	0.3364583	100.00	100.00	105.1432266
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	----	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00					1.0	1.00	0.0114440
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00					1.0	1.00	0.0114440
6001	П1	2.0			20.0		767.00	843.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0005650	
6009	П1	2.0			20.0		92.00	1237.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.1666670	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
-----						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.011444	T	0.195272	0.50	26.7
2	0002	0.011444	T	0.031241	0.50	68.4
3	6001	0.000565	П1	0.002360	0.50	57.0
4	6009	0.166667	П1	0.270321	0.50	85.5
-----						
Суммарный Мq= 0.190120 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.499194 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-----|  
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.047 : 0.052 : 0.054 : 0.052 : 0.048 : 0.041 : 0.035 : 0.029 : 0.025 : 0.022 : 0.019 :

Сс : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Фоп: 154 : 166 : 178 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 :

Uоп: 1.03 : 0.98 : 0.98 : 1.00 : 1.05 : 1.14 : 1.30 : 1.87 : 2.90 : 3.75 : 4.60 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.046 : 0.051 : 0.054 : 0.052 : 0.048 : 0.041 : 0.035 : 0.029 : 0.025 : 0.022 : 0.019 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001 : : : : : : : : : : : :

Ки : 0001 : : : : : : : : : : : :

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.063: 0.073: 0.077: 0.074: 0.065: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:

Cc : 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 148 : 162 : 178 : 194 : 208 : 219 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 :

Uоп: 0.91 : 0.86 : 0.84 : 0.86 : 0.91 : 0.99 : 1.10 : 1.32 : 2.18 : 3.25 : 4.14 :

Ви : 0.062: 0.072: 0.077: 0.074: 0.065: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : :

Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : :

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=177)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.086: 0.107: 0.118: 0.111: 0.091: 0.069: 0.052: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:

Cc : 0.017: 0.021: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 140 : 155 : 177 : 199 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 :

Uоп: 0.82 : 0.75 : 0.73 : 0.74 : 0.80 : 0.88 : 1.00 : 1.16 : 1.56 : 2.79 : 3.80 :

Ви : 0.084: 0.106: 0.118: 0.111: 0.091: 0.069: 0.052: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :

Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: : : : : : : : : : :

Ки : 0002 : : : : : : : : : : :

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=175)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.115: 0.160: 0.189: 0.171: 0.125: 0.087: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:

Cc : 0.023: 0.032: 0.038: 0.034: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 126 : 143 : 175 : 209 : 231 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 :

Uоп: 0.74 : 0.66 : 0.61 : 0.64 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.41 : 3.56 :

Ви : 0.113: 0.158: 0.189: 0.171: 0.125: 0.087: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :

Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :

Ки : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : :

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.264 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=165)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.138: 0.217: 0.264: 0.240: 0.157: 0.100: 0.067: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:

Cc : 0.028: 0.043: 0.053: 0.048: 0.031: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 104 : 115 : 165 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :

Uоп: 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.56 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.21 : 3.42 :

Ви : 0.137: 0.215: 0.263: 0.240: 0.157: 0.100: 0.067: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : :

Ки : 0002 : 0002 : 0001 : : : : : : : : : : :

Ви : : 0.001: : : : : : : : : : :

Ки : : 0001 : : : : : : : : : : :

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.252 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 17)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.138: 0.217: 0.252: 0.242: 0.158: 0.101: 0.068: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:

Cc : 0.028: 0.043: 0.050: 0.048: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 78 : 68 : 17 : 299 : 284 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.59 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.23 : 3.40 :

Ви : 0.138: 0.217: 0.252: 0.242: 0.158: 0.101: 0.068: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 6)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.115: 0.162: 0.194: 0.175: 0.128: 0.088: 0.062: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:

Cc : 0.023: 0.032: 0.039: 0.035: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 56 : 38 : 6 : 330 : 308 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 :

Uоп: 0.74 : 0.65 : 0.61 : 0.63 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.42 : 3.52 :

Ви : 0.115: 0.162: 0.194: 0.175: 0.128: 0.088: 0.062: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

у= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.121 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра= 3)

х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.086: 0.109: 0.121: 0.114: 0.093: 0.070: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:  
Cc : 0.017: 0.022: 0.024: 0.023: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 41 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 287 :  
Uоп: 0.82 : 0.75 : 0.72 : 0.74 : 0.79 : 0.88 : 0.99 : 1.16 : 1.55 : 2.77 : 3.77 :

Ви : 0.086: 0.109: 0.121: 0.114: 0.093: 0.070: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

у= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра= 2)

х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.063: 0.074: 0.079: 0.076: 0.066: 0.054: 0.043: 0.035: 0.029: 0.026: 0.022:  
Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 32 : 18 : 2 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 179 : 211 :  
Uоп: 0.92 : 0.86 : 0.84 : 0.85 : 0.90 : 0.98 : 1.10 : 1.30 : 1.22 : 0.66 : 0.67 :

Ви : 0.063: 0.074: 0.079: 0.076: 0.066: 0.054: 0.043: 0.035: 0.028: 0.020: 0.017:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.006: 0.005:  
Ки : : : : : : : : : : 6001 : 0001 : 0001 :

у= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра= 2)

х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.047: 0.052: 0.055: 0.053: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.035: 0.025:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005:  
Фоп: 26 : 14 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 313 : 307 : 173 : 248 :  
Uоп: 1.05 : 1.00 : 0.98 : 0.99 : 1.03 : 1.13 : 1.30 : 1.80 : 2.85 : 0.50 : 0.59 :

Ви : 0.047: 0.052: 0.055: 0.053: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.027: 0.025:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.008: :  
Ки : : : : : : : : : : 0001 : :

у= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра= 2)

х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.028: 0.030: 0.036:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:

у= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.097 долей ПДК (х= 949.0; напр.ветра=211)

х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.028: 0.075: 0.097: 0.036:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.015: 0.019: 0.007:  
Фоп: 18 : 10 : 1 : 352 : 344 : 336 : 329 : 110 : 134 : 211 : 246 :  
Uоп: 2.14 : 1.79 : 1.65 : 1.71 : 2.03 : 2.50 : 3.06 : 1.21 : 0.76 : 0.70 : 1.03 :

Ви : 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.028: 0.075: 0.097: 0.036:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.138 долей ПДК (х= 949.0; напр.ветра=317)

х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.029: 0.091: 0.138: 0.040:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.018: 0.028: 0.008:  
Фоп: 16 : 9 : 1 : 353 : 346 : 339 : 333 : 77 : 58 : 317 : 288 :  
Uоп: 3.32 : 3.08 : 2.99 : 3.02 : 3.24 : 3.56 : 3.95 : 1.14 : 0.70 : 0.65 : 0.83 :

Ви : 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.029: 0.091: 0.126: 0.038:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.012: 0.002:  
Ки : : : : : : : : : : 6009 : 6009 :

у= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 949.0; напр.ветра=345)

х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.021: 0.039: 0.043: 0.035:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.009: 0.007:

y= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1074.0; напр.ветра=328)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.020: 0.020: 0.021:

Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 74.0 м, Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2635036 доли ПДКмр |  
| 0.0527007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(М)	С	доли ПДК	б=C/M		
1	6009	П1	0.1667	0.2629323	99.78	99.78	1.5775908
В сумме =				0.2629323	99.78		
Суммарный вклад остальных =				0.0005713	0.22	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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	
*-	0.047	0.052	0.054	0.052	0.048	0.041	0.035	0.029	0.025	0.022	0.019	- 1
2-	0.063	0.073	0.077	0.074	0.065	0.053	0.043	0.034	0.028	0.023	0.020	- 2
3-	0.086	0.107	0.118	0.111	0.091	0.069	0.052	0.040	0.031	0.025	0.021	- 3
4-	0.115	0.160	0.189	0.171	0.125	0.087	0.061	0.045	0.034	0.027	0.022	- 4
5-	0.138	0.217	0.264	0.240	0.157	0.100	0.067	0.048	0.035	0.028	0.023	- 5
6-	0.138	0.217	0.252	0.242	0.158	0.101	0.068	0.048	0.035	0.028	0.023	- 6
7-	0.115	0.162	0.194	0.175	0.128	0.088	0.062	0.045	0.034	0.027	0.022	- 7
8-С	0.086	0.109	0.121	0.114	0.093	0.070	0.053	0.040	0.031	0.025	0.021	С- 8
9-	0.063	0.074	0.079	0.076	0.066	0.054	0.043	0.035	0.029	0.026	0.022	- 9
10-	0.047	0.052	0.055	0.053	0.048	0.042	0.035	0.029	0.025	0.035	0.025	-10
11-	0.035	0.038	0.040	0.039	0.036	0.033	0.029	0.025	0.028	0.030	0.036	-11
12-	0.028	0.030	0.030	0.030	0.029	0.027	0.024	0.028	0.075	0.097	0.036	-12
13-	0.023	0.024	0.025	0.024	0.024	0.022	0.021	0.029	0.091	0.138	0.040	-13
14-	0.020	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.021	0.039	0.043	0.035	-14
15-	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.020	0.020	0.021	-15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2635036 долей ПДКмр  
= 0.0527007 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 74.0 м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 5) Ум = 1303.0 м  
 При опасном направлении ветра : 165 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вер.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 147

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]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
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	

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.153: 0.065: 0.134: 0.180: 0.156: 0.159: 0.149: 0.050: 0.049: 0.071: 0.038: 0.074: 0.037: 0.031: 0.028:

Сс : 0.031: 0.013: 0.027: 0.036: 0.031: 0.032: 0.030: 0.010: 0.010: 0.014: 0.008: 0.015: 0.007: 0.006: 0.006:

Фоп: 15: 4: 24: 42: 42: 46: 46: 358: 358: 357: 356: 354: 356: 353: 351:

Uоп: 0.66: 0.91: 0.70: 0.62: 0.66: 0.65: 0.67: 1.02: 1.03: 0.87: 1.22: 0.86: 1.24: 1.59: 2.11:

Ви : 0.153: 0.065: 0.134: 0.180: 0.156: 0.159: 0.149: 0.050: 0.049: 0.071: 0.038: 0.074: 0.037: 0.031: 0.028:

Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.081: 0.048: 0.067: 0.026: 0.035: 0.065: 0.059: 0.023: 0.023: 0.027: 0.045: 0.043: 0.043: 0.021: 0.032:

Сс : 0.016: 0.010: 0.013: 0.005: 0.007: 0.013: 0.012: 0.005: 0.005: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.004: 0.006:

Фоп: 341: 347: 342: 350: 346: 339: 338: 348: 348: 343: 336: 336: 335: 343: 337:

Uоп: 0.84: 1.04: 0.90: 2.61: 1.30: 0.91: 0.94: 3.44: 3.49: 2.42: 1.08: 1.10: 1.10: 3.94: 1.45:

Ви : 0.081: 0.048: 0.067: 0.026: 0.035: 0.065: 0.059: 0.023: 0.023: 0.027: 0.045: 0.043: 0.043: 0.021: 0.032:

Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.035: 0.022: 0.035: 0.025: 0.019: 0.018: 0.030: 0.019: 0.021: 0.019: 0.017: 0.028: 0.030: 0.018: 0.019:

Сс : 0.007: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.021: 0.029: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.017: 0.025: 0.016: 0.022: 0.025: 0.019: 0.031: 0.023: 0.018:

Сс : 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qс : 0.032: 0.018: 0.019: 0.022: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.020: 0.021: 0.018: 0.032: 0.017:

Сс : 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qс : 0.026: 0.026: 0.028: 0.023: 0.025: 0.032: 0.038: 0.040: 0.036: 0.046: 0.046: 0.041: 0.027: 0.037: 0.025:

Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.007: 0.005:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
 x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
 Qc: 0.040: 0.036: 0.028: 0.028: 0.030: 0.095: 0.030: 0.113: 0.036: 0.120: 0.026: 0.030: 0.137: 0.193: 0.119:  
 Cc: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.019: 0.006: 0.023: 0.007: 0.024: 0.005: 0.006: 0.027: 0.039: 0.024:  
 Фоп: 50 : 291 : 306 : 150 : 296 : 35 : 290 : 35 : 13 : 149 : 133 : 111 : 20 : 80 : 13 :  
 Уоп: 0.88 : 1.29 : 2.18 : 1.17 : 1.72 : 0.69 : 1.69 : 0.65 : 1.09 : 0.64 : 0.56 : 0.54 : 0.63 : 0.50 : 0.67 :  
 Ви : 0.039: 0.036: 0.028: 0.028: 0.030: 0.091: 0.030: 0.109: 0.031: 0.120: 0.025: 0.030: 0.129: 0.193: 0.111:  
 Ки : 0001 : 6009 : 6009 : 0001 : 6009 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: : : : 0.004: : 0.004: 0.005: : : : 0.008: : 0.008:  
 Ки : 0002 : : : : 0002 : : 0002 : 0002 : : : : 0002 : : 0002 :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
 x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
 Qc: 0.101: 0.121: 0.031: 0.143: 0.135: 0.204: 0.085: 0.027: 0.036: 0.145: 0.099: 0.044: 0.034: 0.043: 0.040:  
 Cc: 0.020: 0.024: 0.006: 0.029: 0.027: 0.041: 0.017: 0.005: 0.007: 0.029: 0.020: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 8 : 6 : 120 : 182 : 182 : 340 : 186 : 111 : 185 : 206 : 201 : 193 : 194 : 198 : 182 :  
 Уоп: 0.71 : 0.67 : 0.50 : 0.60 : 0.62 : 0.50 : 0.73 : 0.50 : 1.03 : 0.60 : 0.69 : 0.93 : 1.05 : 0.94 : 0.54 :  
 Ви : 0.093: 0.113: 0.031: 0.143: 0.135: 0.195: 0.085: 0.027: 0.036: 0.145: 0.099: 0.044: 0.034: 0.043: 0.031:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :  
 Ви : 0.008: 0.008: : : : 0.006: : : : : : : : : : 0.009:  
 Ки : 0002 : 0002 : : : : 6009 : : : : : : : : : : 0001 :  
 Ви : : : : : : 0.003: : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : 0002 : : : : : : : : : : :

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qc: 0.038: 0.036: 0.036: 0.029: 0.022: 0.034: 0.035: 0.066: 0.081: 0.086: 0.099: 0.117: 0.122: 0.142: 0.113:  
 Cc: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.013: 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.028: 0.023:  
 Фоп: 183 : 343 : 198 : 351 : 198 : 333 : 199 : 149 : 144 : 142 : 137 : 128 : 125 : 108 : 127 :  
 Уоп: 0.59 : 0.78 : 1.01 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.60 : 0.90 : 0.84 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.73 : 0.68 : 0.75 :  
 Ви : 0.029: 0.029: 0.036: 0.029: 0.011: 0.029: 0.027: 0.064: 0.079: 0.085: 0.097: 0.115: 0.120: 0.140: 0.111:  
 Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.009: 0.003: : : : 0.010: 0.005: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 6009 : : : : 0002 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 :  
 Ви : : 0.003: : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001:  
 Ки : : 0002 : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 :

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qc: 0.084: 0.079: 0.070: 0.047: 0.063: 0.033: 0.031: 0.037: 0.057: 0.055: 0.035: 0.033:  
 Cc: 0.017: 0.016: 0.014: 0.009: 0.013: 0.007: 0.006: 0.007: 0.011: 0.011: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 140 : 257 : 245 : 226 : 304 : 322 : 255 : 318 : 303 : 306 : 279 : 320 :  
 Уоп: 0.83 : 0.75 : 0.78 : 0.91 : 0.82 : 0.57 : 0.53 : 0.59 : 0.82 : 0.87 : 0.50 : 2.98 :  
 Ви : 0.082: 0.079: 0.070: 0.047: 0.055: 0.024: 0.031: 0.026: 0.050: 0.046: 0.029: 0.021:  
 Ки : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 :  
 Ви : 0.001: : : : 0.008: 0.009: : 0.011: 0.008: 0.009: 0.006: 0.012:  
 Ки : 0001 : : : : 6009 : 6009 : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0002 : : : : : : : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 912.9 м, Y= 327.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2037470 доли ПДКмр |  
 | 0.0407494 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.0114	0.1952507	95.83	95.83	17.0614014
В сумме =				0.1952507	95.83		
Суммарный вклад остальных =				0.0084963	4.17	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00					1.0	1.00	0.0018600
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00					1.0	1.00	0.0018600
6009	П1	2.0			20.0	92.00	1237.00	1.00	1.00	0.1	0.1	1.00	0.0	0.0270830	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	См	Um	Xm	
1	0001	0.001860	T	0.015869	0.50	26.7
2	0002	0.001860	T	0.002539	0.50	68.4
3	6009	0.027083	П1	0.021963	0.50	85.5

Суммарный Мq= 0.030803 г/с |  
 Сумма См по всем источникам = 0.040371 долей ПДК |  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00							3.0 1.00 0 0.0009720
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00							3.0 1.00 0 0.0009720
6009	П1	2.0			20.0	92.00	1237.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.3229170			

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000972	T	0.066342	0.50	13.4
2	0002	0.000972	T	0.010614	0.50	34.2
3	6009	0.322917	П1	2.094983	0.50	42.8

Суммарный Mq= 0.324861 г/с |  
 Сумма См по всем источникам = 2.171938 долей ПДК |  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928  
 размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.130 : 0.142 : 0.147 : 0.144 : 0.134 : 0.120 : 0.105 : 0.093 : 0.081 : 0.070 : 0.061 :  
 Cc : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.009 :  
 Фоп: 155 : 166 : 178 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 :  
 Уоп: 5.46 : 4.86 : 4.59 : 4.70 : 5.27 : 6.08 : 7.09 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.130 : 0.142 : 0.147 : 0.144 : 0.134 : 0.120 : 0.105 : 0.093 : 0.081 : 0.070 : 0.061 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.166 : 0.192 : 0.206 : 0.198 : 0.174 : 0.147 : 0.123 : 0.105 : 0.090 : 0.077 : 0.066 :  
 Cc : 0.025 : 0.029 : 0.031 : 0.030 : 0.026 : 0.022 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.012 : 0.010 :  
 Фоп: 149 : 162 : 178 : 194 : 208 : 219 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 :  
 Уоп: 3.81 : 2.93 : 2.47 : 2.72 : 3.52 : 4.60 : 5.86 : 7.20 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.166 : 0.192 : 0.206 : 0.198 : 0.174 : 0.147 : 0.123 : 0.105 : 0.090 : 0.077 : 0.066 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.349 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=177)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.227 : 0.302 : 0.349 : 0.321 : 0.247 : 0.184 : 0.144 : 0.116 : 0.097 : 0.082 : 0.070 :  
 Cc : 0.034 : 0.045 : 0.052 : 0.048 : 0.037 : 0.028 : 0.022 : 0.017 : 0.015 : 0.012 : 0.011 :  
 Фоп: 140 : 156 : 177 : 199 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 :  
 Уоп: 1.86 : 1.19 : 1.07 : 1.13 : 1.48 : 3.12 : 4.75 : 6.28 : 7.87 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.227 : 0.302 : 0.349 : 0.321 : 0.247 : 0.184 : 0.144 : 0.116 : 0.097 : 0.082 : 0.070 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.724 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=175)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.328 : 0.537 : 0.724 : 0.606 : 0.379 : 0.235 : 0.165 : 0.127 : 0.103 : 0.087 : 0.073 :  
 Cc : 0.049 : 0.080 : 0.109 : 0.091 : 0.057 : 0.035 : 0.025 : 0.019 : 0.015 : 0.013 : 0.011 :  
 Фоп: 125 : 143 : 175 : 209 : 231 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
 Уоп: 1.12 : 0.89 : 0.79 : 0.85 : 1.03 : 1.67 : 3.82 : 5.60 : 7.28 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.328 : 0.536 : 0.724 : 0.606 : 0.379 : 0.235 : 0.165 : 0.127 : 0.103 : 0.087 : 0.073 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 1.793 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=165)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.432 : 0.922 : 1.793 : 1.169 : 0.528 : 0.280 : 0.180 : 0.134 : 0.107 : 0.089 : 0.075 :  
 Cc : 0.065 : 0.138 : 0.269 : 0.175 : 0.079 : 0.042 : 0.027 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
 Фоп: 104 : 115 : 165 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
 Уоп: 0.97 : 0.73 : 0.57 : 0.67 : 0.89 : 1.26 : 3.33 : 5.22 : 7.02 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.432 : 0.922 : 1.793 : 1.169 : 0.528 : 0.280 : 0.180 : 0.134 : 0.107 : 0.089 : 0.075 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 1.876 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 17)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.436 : 0.941 : 1.876 : 1.201 : 0.534 : 0.282 : 0.180 : 0.134 : 0.107 : 0.089 : 0.075 :  
 Cc : 0.065 : 0.141 : 0.281 : 0.180 : 0.080 : 0.042 : 0.027 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
 Фоп: 78 : 68 : 17 : 299 : 284 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 :  
 Уоп: 0.96 : 0.72 : 0.55 : 0.66 : 0.89 : 1.26 : 3.32 : 5.25 : 6.95 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.436 : 0.941 : 1.876 : 1.201 : 0.534 : 0.282 : 0.180 : 0.134 : 0.107 : 0.089 : 0.075 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.759 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 6)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.334 : 0.555 : 0.759 : 0.630 : 0.388 : 0.238 : 0.166 : 0.128 : 0.104 : 0.087 : 0.073 :  
Сс : 0.050 : 0.083 : 0.114 : 0.095 : 0.058 : 0.036 : 0.025 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
Фоп : 56 : 38 : 6 : 330 : 308 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 :  
Uоп : 1.10 : 0.87 : 0.78 : 0.83 : 1.02 : 1.61 : 3.80 : 5.56 : 7.25 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.334 : 0.555 : 0.759 : 0.630 : 0.388 : 0.238 : 0.166 : 0.128 : 0.104 : 0.087 : 0.073 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.362 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 3)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.231 : 0.311 : 0.362 : 0.332 : 0.253 : 0.187 : 0.145 : 0.117 : 0.098 : 0.083 : 0.070 :  
Сс : 0.035 : 0.047 : 0.054 : 0.050 : 0.038 : 0.028 : 0.022 : 0.018 : 0.015 : 0.012 : 0.011 :  
Фоп : 41 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 287 :  
Uоп : 1.74 : 1.16 : 1.05 : 1.11 : 1.43 : 3.09 : 4.65 : 6.23 : 7.75 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.231 : 0.311 : 0.362 : 0.332 : 0.253 : 0.187 : 0.145 : 0.117 : 0.098 : 0.083 : 0.070 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.211 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.169 : 0.196 : 0.211 : 0.202 : 0.177 : 0.148 : 0.124 : 0.105 : 0.090 : 0.077 : 0.066 :  
Сс : 0.025 : 0.029 : 0.032 : 0.030 : 0.027 : 0.022 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.012 : 0.010 :  
Фоп : 32 : 18 : 2 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 : 294 :  
Uоп : 3.70 : 2.79 : 2.32 : 2.60 : 3.42 : 4.49 : 5.80 : 7.16 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.169 : 0.196 : 0.211 : 0.202 : 0.177 : 0.148 : 0.124 : 0.105 : 0.090 : 0.077 : 0.066 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.150 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.131 : 0.144 : 0.150 : 0.146 : 0.135 : 0.121 : 0.106 : 0.093 : 0.082 : 0.071 : 0.062 :  
Сс : 0.020 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.009 :  
Фоп : 26 : 14 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 313 : 307 : 303 : 300 :  
Uоп : 5.37 : 4.75 : 4.48 : 4.65 : 5.17 : 6.01 : 7.02 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.131 : 0.144 : 0.150 : 0.146 : 0.135 : 0.121 : 0.106 : 0.093 : 0.082 : 0.071 : 0.062 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.107 : 0.114 : 0.116 : 0.115 : 0.109 : 0.101 : 0.092 : 0.082 : 0.073 : 0.064 : 0.058 :  
Сс : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :  
Фоп : 21 : 12 : 2 : 351 : 341 : 332 : 325 : 318 : 313 : 309 : 305 :  
Uоп : 7.02 : 6.51 : 6.28 : 6.41 : 6.81 : 7.47 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.107 : 0.114 : 0.116 : 0.115 : 0.109 : 0.101 : 0.092 : 0.082 : 0.073 : 0.064 : 0.057 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : : : : : : : : : : : : 0.001 :

Ки : : : : : : : : : : : : 0002 :

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.090 : 0.094 : 0.096 : 0.094 : 0.091 : 0.086 : 0.079 : 0.072 : 0.065 : 0.058 : 0.051 :  
Сс : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :  
Фоп : 18 : 10 : 1 : 352 : 344 : 336 : 329 : 323 : 318 : 313 : 309 :  
Uоп : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.090 : 0.094 : 0.096 : 0.094 : 0.091 : 0.086 : 0.079 : 0.072 : 0.065 : 0.058 : 0.051 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.076 : 0.079 : 0.080 : 0.079 : 0.077 : 0.073 : 0.068 : 0.063 : 0.057 : 0.058 : 0.047 :  
Сс : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.007 :  
Фоп : 16 : 9 : 1 : 353 : 346 : 339 : 333 : 327 : 322 : 317 : 314 :  
Uоп : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.076: 0.079: 0.080: 0.079: 0.077: 0.073: 0.068: 0.063: 0.057: 0.052: 0.047:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.006: :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001: :

у= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.065: 0.067: 0.068: 0.067: 0.065: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051: 0.046: 0.045:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 14: 8: 1: 354: 348: 341: 336: 330: 325: 321: 317 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 Ви : 0.065: 0.067: 0.068: 0.067: 0.065: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051: 0.046: 0.042:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.003:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001:

у= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 13: 7: 1: 355: 349: 343: 338: 333: 328: 324: 320 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 Ви : 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 74.0 м, Y= 1178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8760731 доли ПДКмр|  
 | 0.2814110 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
 и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(г)	С(доли ПДК)	С	б	С/М	
1	6009	П1	0.3229	1.8760731	100.00	100.00	5.8097687

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатава.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
 Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.130	0.142	0.147	0.144	0.134	0.120	0.105	0.093	0.081	0.070	0.061
2-	0.166	0.192	0.206	0.198	0.174	0.147	0.123	0.105	0.090	0.077	0.066
3-	0.227	0.302	0.349	0.321	0.247	0.184	0.144	0.116	0.097	0.082	0.070
4-	0.328	0.537	0.724	0.606	0.379	0.235	0.165	0.127	0.103	0.087	0.073
5-	0.432	0.922	1.793	1.169	0.528	0.280	0.180	0.134	0.107	0.089	0.075
6-	0.436	0.941	1.876	1.201	0.534	0.282	0.180	0.134	0.107	0.089	0.075
7-	0.334	0.555	0.759	0.630	0.388	0.238	0.166	0.128	0.104	0.087	0.073

8-С	0.231	0.311	0.362	0.332	0.253	0.187	0.145	0.117	0.098	0.083	0.070	С-	8
9-	0.169	0.196	0.211	0.202	0.177	0.148	0.124	0.105	0.090	0.077	0.066		- 9
10-	0.131	0.144	0.150	0.146	0.135	0.121	0.106	0.093	0.082	0.071	0.062		-10
11-	0.107	0.114	0.116	0.115	0.109	0.101	0.092	0.082	0.073	0.064	0.058		-11
12-	0.090	0.094	0.096	0.094	0.091	0.086	0.079	0.072	0.065	0.058	0.051		-12
13-	0.076	0.079	0.080	0.079	0.077	0.073	0.068	0.063	0.057	0.058	0.047		-13
14-	0.065	0.067	0.068	0.067	0.065	0.063	0.059	0.055	0.051	0.046	0.045		-14
15-	0.055	0.057	0.058	0.057	0.056	0.054	0.051	0.048	0.045	0.041	0.038		-15
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.8760731$  долей ПДКмр  
= 0.2814110 мг/м3  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 74.0$  м  
( X-столбец 3, Y-строка 6)  $Y_m = 1178.0$  м  
При опасном направлении ветра : 17 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 147  
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]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
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

---

y=	997:	738:	980:	1085:	1057:	1072:	1060:	646:	634:	771:	532:	784:	521:	443:	396:
x=	29:	57:	-24:	-46:	-71:	-80:	-90:	109:	115:	118:	138:	143:	144:	191:	219:
Qс :	0.506:	0.173:	0.418:	0.662:	0.523:	0.538:	0.490:	0.139:	0.136:	0.190:	0.112:	0.197:	0.110:	0.097:	0.090:
Сс :	0.076:	0.026:	0.063:	0.099:	0.078:	0.081:	0.073:	0.021:	0.020:	0.029:	0.017:	0.029:	0.016:	0.015:	0.013:
Фоп:	15 :	4 :	24 :	42 :	46 :	46 :	358 :	358 :	357 :	356 :	354 :	356 :	353 :	351 :	
Uоп:	0.91 :	3.56 :	0.98 :	0.82 :	0.89 :	0.88 :	0.92 :	4.95 :	5.12 :	2.99 :	6.61 :	2.75 :	6.76 :	7.90 :	8.00 :
Ви :	0.506:	0.173:	0.418:	0.662:	0.523:	0.538:	0.490:	0.139:	0.136:	0.190:	0.112:	0.197:	0.110:	0.097:	0.090:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	831:	646:	771:	355:	521:	771:	745:	271:	266:	396:	658:	646:	646:	231:	521:
x=	229:	234:	243:	243:	269:	273:	292:	294:	296:	344:	354:	359:	363:	393:	394:
Qс :	0.215:	0.134:	0.178:	0.085:	0.107:	0.173:	0.160:	0.074:	0.074:	0.087:	0.127:	0.124:	0.068:	0.100:	
Сс :	0.032:	0.020:	0.027:	0.013:	0.016:	0.026:	0.024:	0.011:	0.011:	0.013:	0.019:	0.019:	0.019:	0.010:	0.015:
Фоп:	341 :	347 :	342 :	350 :	346 :	339 :	338 :	348 :	348 :	343 :	336 :	336 :	335 :	343 :	337 :
Uоп:	2.19 :	5.21 :	3.39 :	8.00 :	7.02 :	3.56 :	4.05 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	5.58 :	5.81 :	5.83 :	8.00 :	7.54 :
Ви :	0.215:	0.134:	0.178:	0.085:	0.107:	0.173:	0.160:	0.074:	0.074:	0.087:	0.127:	0.124:	0.068:	0.100:	
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	572:	271:	574:	396:	195:	123:	521:	178:	259:	185:	91:	495:	549:	146:	198:
x=	417:	419:	434:	469:	489:	493:	497:	500:	500:	501:	512:	528:	538:	543:	543:
Qс :	0.106:	0.071:	0.105:	0.082:	0.063:	0.058:	0.093:	0.061:	0.067:	0.062:	0.055:	0.089:	0.094:	0.058:	0.061:
Сс :	0.016:	0.011:	0.016:	0.012:	0.009:	0.009:	0.014:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.013:	0.014:	0.009:	0.009:
Фоп:	334 :	341 :	333 :	336 :	339 :	340 :	331 :	339 :	337 :	339 :	340 :	330 :	327 :	338 :	337 :
Uоп:	7.09 :	8.00 :	7.16 :	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 :	0.106:	0.071:	0.105:	0.082:	0.063:	0.058:	0.093:	0.061:	0.067:	0.062:	0.055:	0.089:	0.094:	0.058:	0.061:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

Ви : 0.106: 0.071: 0.105: 0.082: 0.063: 0.058: 0.093: 0.061: 0.067: 0.062: 0.055: 0.089: 0.094: 0.058: 0.061:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

---

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qc : 0.067: 0.093: 0.063: 0.071: 0.077: 0.077: 0.052: 0.083: 0.051: 0.071: 0.082: 0.062: 0.097: 0.075: 0.057:  
Cc : 0.010: 0.014: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.012: 0.008: 0.011: 0.012: 0.009: 0.015: 0.011: 0.009:  
Фоп: 335 : 327 : 335 : 333 : 331 : 331 : 338 : 328 : 338 : 331 : 327 : 334 : 321 : 327 : 333 :  
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 : 7.86 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.067: 0.093: 0.063: 0.071: 0.077: 0.077: 0.052: 0.083: 0.051: 0.071: 0.082: 0.062: 0.097: 0.075: 0.057:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

---

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qc : 0.099: 0.059: 0.061: 0.072: 0.050: 0.056: 0.057: 0.058: 0.061: 0.050: 0.063: 0.063: 0.057: 0.099: 0.055:  
Cc : 0.015: 0.009: 0.009: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.015: 0.008:  
Фоп: 317 : 332 : 331 : 328 : 335 : 333 : 333 : 332 : 331 : 335 : 330 : 330 : 332 : 314 : 333 :  
Уоп: 7.66 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.61 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.099: 0.059: 0.061: 0.072: 0.050: 0.056: 0.057: 0.058: 0.061: 0.050: 0.063: 0.063: 0.057: 0.099: 0.055:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

---

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qc : 0.083: 0.065: 0.067: 0.056: 0.059: 0.100: 0.062: 0.068: 0.108: 0.064: 0.063: 0.058: 0.087: 0.057: 0.051:  
Cc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.015: 0.009: 0.010: 0.016: 0.010: 0.009: 0.009: 0.013: 0.009: 0.008:  
Фоп: 320 : 328 : 326 : 330 : 329 : 307 : 326 : 322 : 296 : 323 : 324 : 326 : 311 : 326 : 329 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.58 : 8.00 : 8.00 : 6.88 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.083: 0.065: 0.067: 0.056: 0.059: 0.100: 0.062: 0.068: 0.108: 0.064: 0.063: 0.058: 0.087: 0.057: 0.051:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

---

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

Qc : 0.056: 0.108: 0.089: 0.074: 0.094: 0.055: 0.095: 0.055: 0.048: 0.061: 0.080: 0.076: 0.054: 0.057: 0.053:  
Cc : 0.008: 0.016: 0.013: 0.011: 0.014: 0.008: 0.014: 0.008: 0.007: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008: 0.009: 0.008:  
Фоп: 326 : 291 : 306 : 315 : 296 : 322 : 290 : 321 : 325 : 317 : 304 : 306 : 320 : 318 : 320 :  
Уоп: 8.00 : 6.90 : 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 : 0.056: 0.108: 0.089: 0.074: 0.094: 0.055: 0.095: 0.055: 0.048: 0.061: 0.080: 0.076: 0.054: 0.057: 0.053:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

---

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

Qc : 0.052: 0.053: 0.074: 0.059: 0.059: 0.059: 0.061: 0.072: 0.066: 0.058: 0.059: 0.063: 0.064: 0.062: 0.071:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011:  
Фоп: 321 : 320 : 305 : 316 : 315 : 337 : 314 : 306 : 310 : 315 : 314 : 311 : 309 : 310 : 302 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.56 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.052: 0.053: 0.074: 0.059: 0.059: 0.059: 0.061: 0.072: 0.066: 0.058: 0.059: 0.063: 0.064: 0.062: 0.071:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : : : : : 0.009: : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6009 : : : : : : : : : : : : : : :

---

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:

x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:

Qc : 0.072: 0.045: 0.062: 0.065: 0.068: 0.064: 0.070: 0.173: 0.211: 0.228: 0.268: 0.335: 0.357: 0.446: 0.320:  
Cc : 0.011: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.026: 0.032: 0.034: 0.040: 0.050: 0.054: 0.067: 0.048:  
Фоп: 301 : 321 : 309 : 307 : 304 : 306 : 299 : 150 : 144 : 142 : 137 : 128 : 125 : 108 : 127 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.56 : 2.34 : 1.84 : 1.31 : 1.10 : 1.06 : 0.95 : 1.14 :

Ви : 0.072: 0.045: 0.062: 0.065: 0.068: 0.064: 0.070: 0.173: 0.211: 0.228: 0.267: 0.335: 0.357: 0.446: 0.320:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

---

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:

x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:

Qc : 0.221: 0.053: 0.054: 0.056: 0.048: 0.058: 0.064: 0.059: 0.047: 0.047: 0.062: 0.044:

Cs : 0.033: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.007:  
 Фоп: 140 : 313 : 312 : 310 : 316 : 307 : 302 : 307 : 316 : 316 : 303 : 318 :  
 Уоп: 2.01 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.221: 0.053: 0.054: 0.056: 0.048: 0.058: 0.064: 0.059: 0.047: 0.047: 0.062: 0.042:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.003:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -45.7 м, Y= 1084.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.6619422 доли ПДКмр  
 | 0.0992913 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6009	П1	0.3229	0.6619422	100.00	100.00	2.0498834
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00					1.0	1.00	0 0.0015280
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00					1.0	1.00	0 0.0015280
6009	П1	2.0			20.0	92.00	1237.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00		0 0.4166670		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	0.001528	T	0.010429	0.50	26.7
2	0002	0.001528	T	0.001669	0.50	68.4
3	6009	0.416667	П1	0.270320	0.50	85.5

Суммарный Мq= 0.419723 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.282418 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928  
 размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125  
 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] |
    | Cс - 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
    |-----|
    
```

```

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.046: 0.051: 0.054: 0.052: 0.048: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Cс : 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп: 155 : 166 : 178 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 :
Уоп: 1.06 : 1.01 : 0.99 : 1.00 : 1.05 : 1.14 : 1.30 : 1.87 : 2.90 : 3.75 : 4.60 :
      : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.051: 0.054: 0.052: 0.048: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----
    
```

```

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.062: 0.072: 0.077: 0.074: 0.065: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:
Cс : 0.031: 0.036: 0.039: 0.037: 0.032: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 149 : 162 : 178 : 194 : 208 : 219 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 :
Уоп: 0.93 : 0.87 : 0.85 : 0.86 : 0.91 : 0.99 : 1.10 : 1.32 : 2.18 : 3.25 : 4.14 :
      : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.072: 0.077: 0.074: 0.065: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----
    
```

```

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=177)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.084: 0.106: 0.118: 0.111: 0.091: 0.069: 0.052: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:
Cс : 0.042: 0.053: 0.059: 0.056: 0.045: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 140 : 156 : 177 : 199 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 :
Уоп: 0.82 : 0.76 : 0.73 : 0.74 : 0.80 : 0.88 : 1.00 : 1.16 : 1.56 : 2.79 : 3.80 :
      : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.106: 0.118: 0.111: 0.091: 0.069: 0.052: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----
    
```

```

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=175)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.113: 0.159: 0.189: 0.171: 0.125: 0.087: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:
Cс : 0.057: 0.079: 0.095: 0.085: 0.063: 0.044: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Фоп: 125 : 143 : 175 : 209 : 231 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 :
Уоп: 0.74 : 0.66 : 0.61 : 0.64 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.41 : 3.56 :
      : : : : : : : : : : :
Ви : 0.113: 0.158: 0.189: 0.171: 0.125: 0.087: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----
    
```

```

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.263 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=165)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.138: 0.215: 0.263: 0.240: 0.157: 0.100: 0.067: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:
-----
    
```

Сс : 0.069: 0.108: 0.131: 0.120: 0.078: 0.050: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:  
Фоп: 104 : 115 : 165 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
Уоп: 0.69 : 0.58 : 0.50 : 0.56 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.21 : 3.42 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.137: 0.215: 0.263: 0.240: 0.157: 0.100: 0.067: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

-----  
y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.252 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 17)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.138: 0.217: 0.252: 0.242: 0.158: 0.101: 0.068: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:  
Сс : 0.069: 0.109: 0.126: 0.121: 0.079: 0.050: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:  
Фоп: 78 : 68 : 17 : 299 : 284 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.59 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.23 : 3.40 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.138: 0.217: 0.252: 0.242: 0.158: 0.101: 0.068: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

-----  
y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.115: 0.162: 0.194: 0.175: 0.128: 0.088: 0.062: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:  
Сс : 0.057: 0.081: 0.097: 0.087: 0.064: 0.044: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 56 : 38 : 6 : 330 : 308 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 :  
Уоп: 0.74 : 0.65 : 0.61 : 0.63 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.42 : 3.52 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.115: 0.162: 0.194: 0.175: 0.128: 0.088: 0.062: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

-----  
y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.086: 0.109: 0.121: 0.114: 0.093: 0.070: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:  
Сс : 0.043: 0.054: 0.061: 0.057: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
Фоп: 41 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 287 :  
Уоп: 0.82 : 0.75 : 0.72 : 0.74 : 0.79 : 0.88 : 0.99 : 1.16 : 1.55 : 2.77 : 3.77 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.086: 0.109: 0.121: 0.114: 0.093: 0.070: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

-----  
y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.063: 0.074: 0.079: 0.076: 0.066: 0.054: 0.043: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020:  
Сс : 0.031: 0.037: 0.040: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
Фоп: 32 : 18 : 2 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 : 294 :  
Уоп: 0.92 : 0.86 : 0.84 : 0.85 : 0.90 : 0.98 : 1.10 : 1.30 : 2.12 : 3.22 : 4.12 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.074: 0.079: 0.076: 0.066: 0.054: 0.043: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

-----  
y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.047: 0.052: 0.055: 0.053: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:  
Сс : 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:  
Фоп: 26 : 14 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 313 : 307 : 303 : 300 :  
Уоп: 1.05 : 1.00 : 0.98 : 0.99 : 1.03 : 1.13 : 1.30 : 1.80 : 2.85 : 3.74 : 4.55 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.052: 0.055: 0.053: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

-----  
y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.018:  
Сс : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

-----  
y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
Сс : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.015:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 74.0 м, Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2629624 доли ПДКмр |  
| 0.1314812 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	6009	П1	0.4167	0.2629320	99.99	99.99	0.631036341
В сумме =				0.2629320	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000303	0.01	(2 источника)	

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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	
*-	0.046	0.051	0.054	0.052	0.048	0.041	0.035	0.029	0.025	0.022	0.019	-
2-	0.062	0.072	0.077	0.074	0.065	0.053	0.043	0.034	0.028	0.023	0.020	-
3-	0.084	0.106	0.118	0.111	0.091	0.069	0.052	0.040	0.031	0.025	0.021	-
4-	0.113	0.159	0.189	0.171	0.125	0.087	0.061	0.045	0.034	0.027	0.022	-
5-	0.138	0.215	0.263	0.240	0.157	0.100	0.067	0.048	0.035	0.028	0.023	-
6-	0.138	0.217	0.252	0.242	0.158	0.101	0.068	0.048	0.035	0.028	0.023	-
7-	0.115	0.162	0.194	0.175	0.128	0.088	0.062	0.045	0.034	0.027	0.022	-
8-С	0.086	0.109	0.121	0.114	0.093	0.070	0.053	0.040	0.031	0.025	0.021	С-
9-	0.063	0.074	0.079	0.076	0.066	0.054	0.043	0.035	0.028	0.024	0.020	-
10-	0.047	0.052	0.055	0.053	0.048	0.042	0.035	0.029	0.025	0.022	0.019	-
11-	0.035	0.038	0.040	0.039	0.036	0.033	0.029	0.025	0.022	0.020	0.018	-
12-	0.028	0.030	0.030	0.030	0.029	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	-

13-	0.023	0.024	0.025	0.024	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.019	0.015	-13
14-	0.020	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-14
15-	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	-15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2629624$  долей ПДКмр  
 $= 0.1314812$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 74.0$  м  
 (X-столбец 3, Y-строка 5)  $Y_m = 1303.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 165 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
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	

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.153: 0.065: 0.134: 0.180: 0.156: 0.159: 0.149: 0.050: 0.049: 0.071: 0.038: 0.074: 0.037: 0.031: 0.028:  
 Сс : 0.076: 0.032: 0.067: 0.090: 0.078: 0.079: 0.075: 0.025: 0.024: 0.036: 0.019: 0.037: 0.018: 0.015: 0.014:  
 Фоп: 15 : 4 : 24 : 42 : 42 : 46 : 46 : 358 : 358 : 357 : 356 : 354 : 356 : 353 : 351 :  
 Uоп: 0.66 : 0.91 : 0.70 : 0.62 : 0.66 : 0.65 : 0.67 : 1.02 : 1.03 : 0.87 : 1.22 : 0.86 : 1.24 : 1.59 : 2.11 :  
 Ви : 0.153: 0.065: 0.134: 0.180: 0.156: 0.159: 0.149: 0.050: 0.049: 0.071: 0.038: 0.074: 0.037: 0.031: 0.028:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.081: 0.048: 0.067: 0.026: 0.035: 0.065: 0.059: 0.023: 0.023: 0.027: 0.045: 0.043: 0.043: 0.021: 0.032:  
 Сс : 0.040: 0.024: 0.033: 0.013: 0.018: 0.032: 0.030: 0.011: 0.011: 0.013: 0.022: 0.022: 0.022: 0.010: 0.016:  
 Фоп: 341 : 347 : 342 : 350 : 346 : 339 : 338 : 348 : 348 : 343 : 336 : 336 : 335 : 343 : 337 :  
 Uоп: 0.84 : 1.04 : 0.90 : 2.61 : 1.30 : 0.91 : 0.94 : 3.44 : 3.49 : 2.42 : 1.08 : 1.10 : 1.10 : 3.94 : 1.45 :  
 Ви : 0.081: 0.048: 0.067: 0.026: 0.035: 0.065: 0.059: 0.023: 0.023: 0.027: 0.045: 0.043: 0.043: 0.021: 0.032:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.035: 0.022: 0.035: 0.025: 0.019: 0.018: 0.030: 0.019: 0.021: 0.019: 0.017: 0.028: 0.030: 0.018: 0.019:  
 Сс : 0.018: 0.011: 0.017: 0.012: 0.010: 0.009: 0.015: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.015: 0.009: 0.009:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.021: 0.029: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.017: 0.025: 0.016: 0.022: 0.025: 0.019: 0.031: 0.023: 0.018:  
 Сс : 0.010: 0.015: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.013: 0.008: 0.011: 0.013: 0.010: 0.016: 0.012: 0.009:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

-----:  
Qc : 0.032: 0.018: 0.019: 0.022: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.032: 0.017:  
Cc : 0.016: 0.009: 0.009: 0.011: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.016: 0.009:  
-----

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

-----:  
Qc : 0.026: 0.020: 0.021: 0.018: 0.018: 0.032: 0.019: 0.021: 0.036: 0.020: 0.019: 0.018: 0.027: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.013: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.016: 0.010: 0.010: 0.018: 0.010: 0.010: 0.009: 0.013: 0.009: 0.008:  
-----

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

-----:  
Qc : 0.018: 0.036: 0.028: 0.023: 0.030: 0.017: 0.030: 0.017: 0.016: 0.019: 0.024: 0.023: 0.017: 0.018: 0.017:  
Cc : 0.009: 0.018: 0.014: 0.011: 0.015: 0.009: 0.015: 0.009: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.008:  
-----

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

-----:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.022: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.022: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.022:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:  
-----

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:

x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:

-----:  
Qc : 0.022: 0.015: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.065: 0.079: 0.085: 0.097: 0.115: 0.120: 0.141: 0.111:  
Cc : 0.011: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.032: 0.040: 0.042: 0.048: 0.057: 0.060: 0.070: 0.056:  
Фоп: 301 : 321 : 309 : 307 : 304 : 306 : 299 : 150 : 144 : 142 : 137 : 128 : 125 : 108 : 127 :  
Уоп: 3.65 : 6.41 : 4.50 : 4.25 : 3.96 : 4.31 : 3.83 : 0.91 : 0.84 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.73 : 0.68 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----

Ви : 0.022: 0.015: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.065: 0.079: 0.085: 0.097: 0.115: 0.120: 0.140: 0.111:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
-----

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:

x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:

-----:  
Qc : 0.083: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.015: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.041: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.007:  
Фоп: 140 : 313 : 312 : 310 : 316 : 307 : 302 : 307 : 316 : 316 : 303 : 318 :  
Уоп: 0.83 : 5.48 : 5.37 : 5.13 : 6.01 : 4.86 : 4.36 : 4.76 : 6.11 : 6.11 : 4.52 : 6.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----

Ви : 0.082: 0.017: 0.017: 0.018: 0.015: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.015: 0.019: 0.014:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -45.7 м, Y= 1084.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1799432 доли ПДКмр|  
0.0899716 мг/м3

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6009	П1	0.4167	0.1799432	100.00	100.00	0.431863219

-----  
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс

```

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|гр.|~|~|~|~|г/с~
0001 Т 2.0 0.20 1.14 0.0358 100.0 904.00 352.00 1.0 1.00 0 0.0100000
0002 Т 2.0 0.20 1.14 0.0358 20.0 957.00 633.00 1.0 1.00 0 0.0100000
6001 П1 2.0 20.0 767.00 843.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0041380
6004 П1 2.0 20.0 234.00 878.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000750
6009 П1 2.0 20.0 92.00 1237.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 2.083334

```

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм													
п/п	Ист.	[доли ПДК]		[м/с]	[м]														
1	0001	0.010000	Т	0.006825	0.50	26.7													
2	0002	0.010000	Т	0.001092	0.50	68.4													
3	6001	0.004138	П1	0.000691	0.50	57.0													
4	6004	0.000075	П1	0.000013	0.50	57.0													
5	6009	2.083334	П1	0.135160	0.50	85.5													
Суммарный Мq=		2.107547 г/с																	
Сумма См по всем источникам =		0.143781 долей ПДК																	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с																	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:

Сс : 0.115: 0.128: 0.134: 0.131: 0.119: 0.103: 0.087: 0.073: 0.062: 0.054: 0.047:

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.031 : 0.036 : 0.039 : 0.037 : 0.032 : 0.027 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 :  
Cc : 0.155 : 0.181 : 0.193 : 0.186 : 0.162 : 0.134 : 0.107 : 0.086 : 0.070 : 0.059 : 0.051 :

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=177)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.042 : 0.053 : 0.059 : 0.056 : 0.045 : 0.035 : 0.026 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
Cc : 0.211 : 0.266 : 0.296 : 0.278 : 0.227 : 0.173 : 0.130 : 0.099 : 0.078 : 0.063 : 0.054 :  
Фоп: 140 : 156 : 177 : 199 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 :  
Uоп: 0.82 : 0.76 : 0.73 : 0.74 : 0.80 : 0.88 : 1.00 : 1.16 : 1.56 : 2.79 : 3.80 :

Ви : 0.042 : 0.053 : 0.059 : 0.056 : 0.045 : 0.035 : 0.026 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.095 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=175)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.057 : 0.079 : 0.095 : 0.085 : 0.063 : 0.044 : 0.031 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :  
Cc : 0.283 : 0.396 : 0.473 : 0.427 : 0.314 : 0.218 : 0.153 : 0.112 : 0.085 : 0.067 : 0.056 :  
Фоп: 125 : 143 : 175 : 209 : 231 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
Uоп: 0.74 : 0.66 : 0.61 : 0.64 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.41 : 3.56 :

Ви : 0.057 : 0.079 : 0.095 : 0.085 : 0.063 : 0.044 : 0.031 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=165)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.069 : 0.108 : 0.131 : 0.120 : 0.078 : 0.050 : 0.034 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :  
Cc : 0.344 : 0.538 : 0.657 : 0.600 : 0.392 : 0.251 : 0.168 : 0.119 : 0.089 : 0.069 : 0.057 :  
Фоп: 104 : 115 : 165 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
Uоп: 0.69 : 0.58 : 0.50 : 0.56 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.21 : 3.42 :

Ви : 0.069 : 0.108 : 0.131 : 0.120 : 0.078 : 0.050 : 0.034 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 17)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.069 : 0.109 : 0.126 : 0.121 : 0.079 : 0.050 : 0.034 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :  
Cc : 0.346 : 0.543 : 0.630 : 0.606 : 0.395 : 0.252 : 0.169 : 0.119 : 0.089 : 0.069 : 0.057 :  
Фоп: 78 : 68 : 17 : 299 : 284 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 :  
Uоп: 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.59 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.23 : 3.40 :

Ви : 0.069 : 0.109 : 0.126 : 0.121 : 0.079 : 0.050 : 0.034 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 6)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.057 : 0.081 : 0.097 : 0.087 : 0.064 : 0.044 : 0.031 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :  
Cc : 0.287 : 0.405 : 0.486 : 0.437 : 0.319 : 0.220 : 0.154 : 0.112 : 0.085 : 0.067 : 0.056 :  
Фоп: 56 : 38 : 6 : 330 : 308 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 :  
Uоп: 0.74 : 0.65 : 0.61 : 0.63 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.42 : 3.52 :

Ви : 0.057 : 0.081 : 0.097 : 0.087 : 0.064 : 0.044 : 0.031 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 3)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.043 : 0.054 : 0.061 : 0.057 : 0.046 : 0.035 : 0.026 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
Cc : 0.215 : 0.271 : 0.303 : 0.285 : 0.231 : 0.176 : 0.132 : 0.100 : 0.078 : 0.064 : 0.054 :  
Фоп: 41 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 287 :  
Uоп: 0.82 : 0.75 : 0.72 : 0.74 : 0.79 : 0.88 : 0.99 : 1.16 : 1.55 : 2.77 : 3.77 :

Ви : 0.043 : 0.054 : 0.061 : 0.057 : 0.046 : 0.035 : 0.026 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qc : 0.031: 0.037: 0.040: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.157: 0.184: 0.198: 0.190: 0.166: 0.136: 0.108: 0.086: 0.071: 0.059: 0.051:  
-----

y= 678 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qc : 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.116: 0.130: 0.137: 0.133: 0.121: 0.105: 0.088: 0.074: 0.062: 0.054: 0.048:  
-----

y= 553 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.089: 0.096: 0.099: 0.098: 0.091: 0.082: 0.072: 0.063: 0.056: 0.049: 0.045:  
-----

y= 428 : Y-строка 12 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.070: 0.074: 0.076: 0.075: 0.071: 0.066: 0.061: 0.055: 0.050: 0.045: 0.041:  
-----

y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.058: 0.060: 0.061: 0.061: 0.059: 0.056: 0.052: 0.049: 0.045: 0.052: 0.038:  
-----

y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.050: 0.051: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.038:  
-----

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 74.0 м, Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1314882 доли ПДКмр |  
0.6574412 мг/м3

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6009	П1	2.0833	0.1314659	99.98	99.98	0.063103758
В сумме =				0.1314659	99.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0000223	0.02	(4 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатава.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.023	0.026	0.027	0.026	0.024	0.021	0.017	0.015	0.012	0.011	0.009	
2-	0.031	0.036	0.039	0.037	0.032	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	
3-	0.042	0.053	0.059	0.056	0.045	0.035	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	
4-	0.057	0.079	0.095	0.085	0.063	0.044	0.031	0.022	0.017	0.013	0.011	
5-	0.069	0.108	0.131	0.120	0.078	0.050	0.034	0.024	0.018	0.014	0.011	
6-	0.069	0.109	0.126	0.121	0.079	0.050	0.034	0.024	0.018	0.014	0.011	
7-	0.057	0.081	0.097	0.087	0.064	0.044	0.031	0.022	0.017	0.013	0.011	
8-С	0.043	0.054	0.061	0.057	0.046	0.035	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	С-
9-	0.031	0.037	0.040	0.038	0.033	0.027	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010	
10-	0.023	0.026	0.027	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.011	0.010	
11-	0.018	0.019	0.020	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	
12-	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	
13-	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.010	0.008	
14-	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	
15-	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1314882$  долей ПДКмр  
 = 0.6574412 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 74.0$  м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 5)  $Y_m = 1303.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 165 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
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

y=	997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:
x=	29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:
Qс :	0.076: 0.032: 0.067: 0.090: 0.078: 0.079: 0.075: 0.025: 0.024: 0.036: 0.019: 0.037: 0.018: 0.015: 0.014:
Сс :	0.381: 0.161: 0.336: 0.450: 0.390: 0.397: 0.374: 0.125: 0.122: 0.178: 0.094: 0.185: 0.092: 0.077: 0.070:
Фоп:	15 : 4 : 24 : 42 : 42 : 46 : 46 : 358 : 358 : 357 : 356 : 354 : 356 : 353 : 351 :
Uоп:	0.66 : 0.91 : 0.70 : 0.62 : 0.66 : 0.65 : 0.67 : 1.02 : 1.03 : 0.87 : 1.22 : 0.86 : 1.24 : 1.59 : 2.11 :
Ви :	0.076: 0.032: 0.067: 0.090: 0.078: 0.079: 0.075: 0.025: 0.024: 0.036: 0.019: 0.037: 0.018: 0.015: 0.014:
Ки :	6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:  
Qc : 0.040: 0.024: 0.033: 0.013: 0.018: 0.032: 0.030: 0.011: 0.011: 0.013: 0.022: 0.022: 0.022: 0.010: 0.016:  
Cc : 0.202: 0.120: 0.166: 0.065: 0.088: 0.162: 0.148: 0.057: 0.056: 0.067: 0.112: 0.108: 0.108: 0.052: 0.081:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:  
x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:  
Qc : 0.018: 0.011: 0.017: 0.012: 0.010: 0.009: 0.015: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.015: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.088: 0.054: 0.087: 0.062: 0.048: 0.045: 0.074: 0.047: 0.052: 0.048: 0.043: 0.069: 0.074: 0.045: 0.047:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:  
x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:  
Qc : 0.010: 0.015: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.013: 0.008: 0.011: 0.013: 0.010: 0.016: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.051: 0.073: 0.049: 0.054: 0.059: 0.059: 0.041: 0.064: 0.041: 0.054: 0.063: 0.048: 0.078: 0.058: 0.045:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:  
x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:  
Qc : 0.016: 0.009: 0.009: 0.011: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.016: 0.009:  
Cc : 0.079: 0.046: 0.047: 0.055: 0.040: 0.044: 0.044: 0.045: 0.047: 0.040: 0.048: 0.049: 0.045: 0.080: 0.043:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:  
x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:  
Qc : 0.013: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.016: 0.010: 0.010: 0.018: 0.010: 0.010: 0.009: 0.013: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.064: 0.050: 0.052: 0.044: 0.046: 0.080: 0.048: 0.052: 0.090: 0.049: 0.048: 0.045: 0.067: 0.044: 0.041:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
Qc : 0.009: 0.018: 0.014: 0.011: 0.015: 0.009: 0.015: 0.009: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.044: 0.090: 0.069: 0.057: 0.075: 0.043: 0.075: 0.043: 0.039: 0.048: 0.061: 0.058: 0.043: 0.045: 0.042:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:  
Cc : 0.041: 0.042: 0.056: 0.046: 0.046: 0.052: 0.047: 0.055: 0.050: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.048: 0.055:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
Qc : 0.011: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.032: 0.040: 0.042: 0.048: 0.057: 0.060: 0.070: 0.056:  
Cc : 0.056: 0.037: 0.048: 0.050: 0.052: 0.049: 0.054: 0.162: 0.198: 0.212: 0.242: 0.287: 0.301: 0.351: 0.278:  
Фоп: 301 : 321 : 309 : 307 : 304 : 306 : 299 : 150 : 144 : 142 : 137 : 128 : 125 : 108 : 127 :  
Уоп: 3.52 : 6.41 : 4.49 : 4.23 : 3.88 : 4.29 : 3.71 : 0.91 : 0.84 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.73 : 0.68 : 0.75 :  
Ви : 0.011: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.032: 0.040: 0.042: 0.048: 0.057: 0.060: 0.070: 0.055:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
Qc : 0.041: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.206: 0.042: 0.042: 0.044: 0.039: 0.045: 0.050: 0.046: 0.038: 0.038: 0.048: 0.038:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -45.7 м, Y= 1084.7 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0899715 доли ПДКмп |  
| 0.4498576 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|Ист.-|----|М-(Мг)-|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6009 | П1 | 2.0833 | 0.0899715 | 100.00 | 100.00 | 0.043186404 |

-----  
| Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0002590	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники
-----  
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]-	-[м]-
1	6001	0.000259	П1	0.010820	0.50	57.0
-----  
| Суммарный Мq= 0.000259 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 0.010820 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
-----  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0041580		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6001	0.004158	П1	0.052109	0.50	28.5									
-----															
Суммарный Мq= 0.004158 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.052109 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928  
размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125  
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
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - 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 Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 699.0; напр.ветра=176)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=184)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=185)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=186)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=187)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=190)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=195)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.006: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=214)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.022: 0.024: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002:
-----

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=305)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.031: 0.034: 0.011:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.007: 0.002: 0.001:

y= 678 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=341)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.012: 0.007: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 553 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=349)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 428 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=352)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=354)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=355)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=356)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 824.0 м, Y= 803.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0342145 доли ПДКмр|  
| 0.0068429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.004158	0.0342145	100.00	100.00	8.2286024

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
6-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.008	0.006	0.004	0.004
8-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.009	0.022	0.024	0.009	0.005	С- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.031	0.034	0.011	0.005	0.005
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.012	0.007	0.004	0.004
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
12-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
15-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0342145$  долей ПДКмр  
 = 0.0068429 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 824.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9)  $Y_m = 803.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 305 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - 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
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:  
 x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:  
 Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:  
 x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:  
 Qc : 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.006: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:  
 x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:  
 Qc : 0.008: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.010: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:  
 x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:  
 Qc : 0.005: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.025: 0.002: 0.003: 0.033: 0.003: 0.003: 0.002: 0.011: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
 x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
 Qc : 0.002: 0.017: 0.022: 0.005: 0.033: 0.002: 0.015: 0.002: 0.002: 0.003: 0.013: 0.009: 0.002: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.003: 0.004: 0.001: 0.007: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
 x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.008: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qc : 0.008: 0.002: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 743.9 м, Y= 912.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0327889 доли ПДКмп |  
 | 0.0065578 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	6001	П1	0.004158	0.0327889	100.00	100.00	7.8857427	b=C/M ---	
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0			20.0	566.00	677.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0586300	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,   расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
-----															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6002	0.058630	П1	0.081641	0.50	57.0									
-----															
Суммарный Мq= 0.058630 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.081641 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

С<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----|  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке C<sub>max</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

-----|  
y= 1803 : Y-строка 1 C<sub>max</sub> = 0.004 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

-----|  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----|  
Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

-----|  
C<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=182)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.029: 0.025: 0.017: 0.012: 0.008:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=184)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.044: 0.058: 0.042: 0.024: 0.015: 0.010:

Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.027: 0.035: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006:

Фоп: 100 : 102 : 104 : 109 : 118 : 137 : 184 : 227 : 244 : 252 : 256 :

Уоп: 4.54 : 3.06 : 1.39 : 1.01 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.49 :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 90)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.030: 0.061: 0.008: 0.056: 0.028: 0.016: 0.010:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.036: 0.005: 0.033: 0.017: 0.010: 0.006:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 263 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: 4.44 : 2.91 : 1.30 : 0.97 : 0.77 : 0.60 : 0.50 : 0.62 : 0.80 : 1.00 : 1.39 :

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=356)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.045: 0.058: 0.042: 0.024: 0.015: 0.010:

Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.027: 0.035: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006:

Фоп: 81 : 79 : 76 : 71 : 63 : 43 : 356 : 313 : 296 : 288 : 284 :

Уоп: 4.52 : 3.07 : 1.39 : 1.00 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.48 :

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=358)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.029: 0.025: 0.018: 0.012: 0.009:  
 Cс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:  
 -----

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
 -----

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 -----

y= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0607953 доли ПДКмр|  
 | 0.0364772 мг/м3 |

-----  
 Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.0586	0.0607953	100.00	100.00	1.0369313

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапаганова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
 | Длина и ширина : L= 1250 м; В= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
4-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
5-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005
6-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006
7-	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.015	0.016	0.015	0.012	0.009	0.007
8-С	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.025	0.029	0.025	0.017	0.012	0.008
9-	0.006	0.007	0.010	0.016	0.026	0.044	0.058	0.042	0.024	0.015	0.010
10-	0.006	0.008	0.011	0.017	0.030	0.061	0.008	0.056	0.028	0.016	0.010

11	0.006	0.007	0.010	0.016	0.026	0.045	0.058	0.042	0.024	0.015	0.010	-11
12	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.026	0.029	0.025	0.018	0.012	0.009	-12
13	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.015	0.016	0.015	0.012	0.009	0.007	-13
14	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	-14
15	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	-15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0607953$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0364772 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 449.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = 678.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 90 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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(У<sub>мр</sub>) 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 ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.007: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012:  
 Сс : 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.017: 0.020: 0.019: 0.012: 0.019: 0.022: 0.025: 0.011: 0.011: 0.018: 0.036: 0.037: 0.011: 0.032:  
 Сс : 0.010: 0.012: 0.012: 0.007: 0.012: 0.013: 0.015: 0.006: 0.006: 0.011: 0.021: 0.022: 0.022: 0.007: 0.019:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.042: 0.013: 0.046: 0.023: 0.011: 0.009: 0.045: 0.010: 0.014: 0.010: 0.008: 0.041: 0.056: 0.009: 0.011:  
 Сс : 0.025: 0.008: 0.027: 0.014: 0.006: 0.005: 0.027: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.025: 0.034: 0.006: 0.007:  
 Фоп: 55: 20: 52: 19: 9: 7: 24: 8: 9: 8: 5: 12: 12: 2: 3:  
 Уоп: 0.69: 1.10: 0.67: 0.85: 1.30: 1.93: 0.67: 1.35: 1.07: 1.30: 2.47: 0.69: 0.62: 1.56: 1.24:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.014: 0.053: 0.012: 0.018: 0.025: 0.025: 0.008: 0.035: 0.007: 0.019: 0.035: 0.012: 0.079: 0.026: 0.010:  
 Сс : 0.009: 0.032: 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.005: 0.021: 0.004: 0.011: 0.021: 0.007: 0.048: 0.016: 0.006:  
 Фоп: 3: 9: 2: 2: 1: 1: 0: 359: 359: 357: 354: 357: 332: 349: 353:  
 Уоп: 1.05: 0.63: 1.14: 0.94: 0.83: 0.83: 2.80: 0.73: 2.99: 0.92: 0.73: 1.16: 0.54: 0.81: 1.35:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qс : 0.079: 0.011: 0.013: 0.022: 0.007: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.007: 0.014: 0.015: 0.011: 0.070: 0.009:  
 Сс : 0.047: 0.007: 0.008: 0.013: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.004: 0.008: 0.009: 0.006: 0.042: 0.006:

Фоп: 282 : 352 : 351 : 347 : 354 : 352 : 351 : 351 : 350 : 352 : 348 : 348 : 350 : 260 : 350 :  
Uоп: 0.54 : 1.22 : 1.12 : 0.86 : 3.03 : 1.46 : 1.36 : 1.30 : 1.12 : 2.88 : 1.06 : 1.03 : 1.30 : 0.54 : 1.56 :

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qc : 0.044: 0.016: 0.019: 0.011: 0.012: 0.045: 0.015: 0.021: 0.023: 0.017: 0.016: 0.012: 0.040: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.026: 0.010: 0.011: 0.006: 0.007: 0.027: 0.009: 0.013: 0.014: 0.010: 0.009: 0.007: 0.024: 0.007: 0.005:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

Qc : 0.011: 0.017: 0.032: 0.027: 0.019: 0.011: 0.015: 0.011: 0.008: 0.015: 0.022: 0.021: 0.010: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.007: 0.010: 0.019: 0.016: 0.012: 0.006: 0.009: 0.006: 0.005: 0.009: 0.013: 0.013: 0.006: 0.007: 0.006:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

Qc : 0.009: 0.010: 0.019: 0.013: 0.013: 0.011: 0.014: 0.018: 0.016: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.011: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:

x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:

Qc : 0.015: 0.007: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.009: 0.004: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:

x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:

Qc : 0.003: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.007: 0.011: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.007: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 596.5 м, Y= 620.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0794483 доли ПДКмр |  
| 0.0476690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	6002	П1		0.0586	0.0794483	100.00	100.00	1.3550798

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0			20.0	566.00	677.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0804050		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники
---
Номер
-п/п-
1
-----
Суммарный Мq= 0.080405 г/с
Сумма Ст по всем источникам = 0.223924 долей ПДК
-----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
-----

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.034: 0.042: 0.045: 0.041: 0.033: 0.025: 0.020:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=182)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.050: 0.070: 0.079: 0.067: 0.048: 0.033: 0.023:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.024: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:  
Фоп: 109 : 112 : 117 : 124 : 136 : 155 : 182 : 208 : 226 : 237 : 244 :  
Уоп: 4.88 : 3.56 : 1.87 : 1.13 : 0.93 : 0.82 : 0.79 : 0.83 : 0.95 : 1.17 : 2.11 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=184)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.016: 0.020: 0.028: 0.043: 0.071: 0.122: 0.158: 0.114: 0.066: 0.040: 0.026:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.037: 0.047: 0.034: 0.020: 0.012: 0.008:  
Фоп: 100 : 102 : 104 : 109 : 118 : 137 : 184 : 227 : 244 : 252 : 256 :  
Уоп: 4.54 : 3.06 : 1.39 : 1.01 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.49 :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.167 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 90)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.046: 0.083: 0.167: 0.022: 0.152: 0.077: 0.043: 0.028:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.050: 0.007: 0.046: 0.023: 0.013: 0.008:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 263 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 4.44 : 2.91 : 1.30 : 0.97 : 0.77 : 0.60 : 0.50 : 0.62 : 0.80 : 1.00 : 1.39 :

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=356)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.016: 0.020: 0.028: 0.043: 0.071: 0.123: 0.160: 0.115: 0.067: 0.040: 0.026:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.037: 0.048: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008:  
Фоп: 81 : 79 : 76 : 71 : 63 : 43 : 356 : 313 : 296 : 288 : 284 :  
Уоп: 4.52 : 3.07 : 1.39 : 1.00 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.48 :

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=358)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.050: 0.070: 0.080: 0.068: 0.048: 0.033: 0.023:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.024: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:  
Фоп: 71 : 68 : 63 : 56 : 44 : 25 : 358 : 332 : 314 : 303 : 296 :  
Уоп: 4.86 : 3.56 : 1.85 : 1.13 : 0.93 : 0.82 : 0.78 : 0.84 : 0.95 : 1.16 : 2.10 :

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.042: 0.045: 0.041: 0.033: 0.025: 0.020:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
 Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 -----  
 y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:  
 Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1667489 доли ПДКмр|  
0.0500247 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	6002	П1	0.0804	0.1667489	100.00	100.00	2.0738626
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
 | Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009
2-	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010
3-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011
4-	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013
5-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.020	0.020	0.020	0.018	0.016	0.014
6-	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.027	0.028	0.027	0.023	0.020	0.017
7-	0.014	0.017	0.020	0.026	0.034	0.042	0.045	0.041	0.033	0.025	0.020
8-С	0.015	0.019	0.024	0.034	0.050	0.070	0.079	0.067	0.048	0.033	0.023
9-	0.016	0.020	0.028	0.043	0.071	0.122	0.158	0.114	0.066	0.040	0.026
10-	0.016	0.021	0.029	0.046	0.083	0.167	0.222	0.152	0.077	0.043	0.028
11-	0.016	0.020	0.028	0.043	0.071	0.123	0.160	0.115	0.067	0.040	0.026
12-	0.015	0.019	0.024	0.034	0.050	0.070	0.080	0.068	0.048	0.033	0.023
13-	0.014	0.017	0.021	0.026	0.034	0.042	0.045	0.041	0.033	0.025	0.020
14-	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.027	0.029	0.027	0.024	0.020	0.017
15-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.020	0.020	0.020	0.018	0.016	0.015
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1667489 долей ПДКмр

= 0.0500247 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 449.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 10) Ум = 678.0 м  
При опасном направлении ветра : 90 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0639 - 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)

ПДКмр для примеси 0639 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 147

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

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - 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

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.020: 0.027: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.033: 0.033: 0.033: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034:

Сс : 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.046: 0.054: 0.053: 0.033: 0.053: 0.060: 0.068: 0.029: 0.029: 0.048: 0.097: 0.099: 0.101: 0.030: 0.087:

Сс : 0.014: 0.016: 0.016: 0.010: 0.016: 0.018: 0.020: 0.009: 0.009: 0.014: 0.029: 0.030: 0.030: 0.009: 0.026:

Фоп: 115: 85: 106: 45: 62: 108: 104: 34: 33: 38: 85: 81: 81: 21: 48:

Уоп: 0.97: 0.91: 0.91: 1.16: 0.91: 0.87: 0.84: 1.30: 1.30: 0.95: 0.73: 0.73: 0.71: 1.24: 0.76:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.115: 0.036: 0.125: 0.063: 0.030: 0.024: 0.123: 0.028: 0.037: 0.029: 0.022: 0.113: 0.154: 0.026: 0.030:

Сс : 0.034: 0.011: 0.037: 0.019: 0.009: 0.007: 0.037: 0.008: 0.011: 0.009: 0.007: 0.034: 0.046: 0.008: 0.009:

Фоп: 55: 20: 52: 19: 9: 7: 24: 8: 9: 8: 5: 12: 12: 2: 3:

Уоп: 0.69: 1.10: 0.67: 0.85: 1.30: 1.93: 0.67: 1.35: 1.07: 1.30: 2.47: 0.69: 0.62: 1.56: 1.24:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.040: 0.146: 0.034: 0.049: 0.067: 0.068: 0.021: 0.096: 0.020: 0.052: 0.097: 0.033: 0.218: 0.072: 0.028:

Сс : 0.012: 0.044: 0.010: 0.015: 0.020: 0.020: 0.006: 0.029: 0.006: 0.016: 0.029: 0.010: 0.065: 0.022: 0.008:

Фоп: 3: 9: 2: 2: 1: 1: 0: 359: 359: 357: 354: 357: 332: 349: 353:

Уоп: 1.05: 0.63: 1.14: 0.94: 0.83: 0.83: 2.80: 0.73: 2.99: 0.92: 0.73: 1.16: 0.54: 0.81: 1.35:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qс : 0.216: 0.031: 0.035: 0.061: 0.020: 0.027: 0.028: 0.030: 0.035: 0.021: 0.038: 0.040: 0.029: 0.193: 0.026:

Сс : 0.065: 0.009: 0.010: 0.018: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.006: 0.011: 0.012: 0.009: 0.058: 0.008:

Фоп: 282: 352: 351: 347: 354: 352: 351: 351: 350: 352: 348: 348: 350: 260: 350:

Уоп: 0.54: 1.22: 1.12: 0.86: 3.03: 1.46: 1.36: 1.30: 1.12: 2.88: 1.06: 1.03: 1.30: 0.54: 1.56:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qс : 0.121: 0.045: 0.051: 0.029: 0.033: 0.123: 0.040: 0.057: 0.064: 0.046: 0.043: 0.034: 0.110: 0.031: 0.024:

Сс : 0.036: 0.013: 0.015: 0.009: 0.010: 0.037: 0.012: 0.017: 0.019: 0.014: 0.013: 0.010: 0.033: 0.009: 0.007:

Фоп: 323: 343: 339: 344: 343: 239: 336: 326: 217: 331: 332: 335: 274: 336: 340:

Уоп: 0.67: 0.98: 0.93: 1.30: 1.17: 0.67: 1.04: 0.88: 0.85: 0.97: 1.01: 1.15: 0.70: 1.22: 1.96:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
 x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 886:  
 Qc : 0.030: 0.047: 0.087: 0.073: 0.053: 0.029: 0.040: 0.030: 0.021: 0.040: 0.061: 0.058: 0.029: 0.033: 0.027:  
 Cc : 0.009: 0.014: 0.026: 0.022: 0.016: 0.009: 0.012: 0.009: 0.006: 0.012: 0.018: 0.017: 0.009: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 335 : 215 : 255 : 301 : 232 : 325 : 226 : 323 : 331 : 311 : 263 : 273 : 321 : 316 : 321 :  
 Уоп: 1.24 : 0.96 : 0.76 : 0.81 : 0.91 : 1.30 : 1.03 : 1.29 : 2.67 : 1.04 : 0.86 : 0.88 : 1.31 : 1.16 : 1.41 :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
 x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
 Qc : 0.026: 0.027: 0.052: 0.036: 0.036: 0.029: 0.038: 0.050: 0.044: 0.033: 0.035: 0.039: 0.039: 0.037: 0.042:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.016: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.015: 0.013: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013:  
 Фоп: 322 : 320 : 272 : 308 : 308 : 315 : 303 : 275 : 291 : 307 : 304 : 294 : 290 : 293 : 267 :  
 Уоп: 1.52 : 1.44 : 0.92 : 1.10 : 1.10 : 1.30 : 1.07 : 0.94 : 0.99 : 1.16 : 1.13 : 1.05 : 1.05 : 1.07 : 1.01 :

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qc : 0.041: 0.019: 0.037: 0.039: 0.041: 0.037: 0.036: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.012: 0.006: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qc : 0.009: 0.026: 0.026: 0.028: 0.021: 0.030: 0.032: 0.030: 0.021: 0.020: 0.031: 0.017:  
 Cc : 0.003: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.006: 0.009: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 596.5 м, Y= 620.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2179103 доли ПДКмр |  
 | 0.0653731 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	----	----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.0804	0.2179103	100.00	100.00	2.7101591
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	----	----	----	м	м/с	градС	м	м	м	м	----	----	----	----	г/с
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00			3.0	1.00	0	2E-8	
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00			3.0	1.00	0	2E-8	
6009	П1	2.0			20.0	92.00	1237.00	1.00	1.00	0.3	0.3	1.00	0	0.0000070	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.00000002	T	0.020476	0.50	13.4
2	0002	0.00000002	T	0.003276	0.50	34.2
3	6009	0.00000700	П1	0.681207	0.50	42.8

Суммарный Мq= 0.00000704 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.704958 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928  
 размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125  
 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.]  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Сmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1803 : Y-строка 1 Сmax= 0.048 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1678 : Y-строка 2 Сmax= 0.067 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.054: 0.062: 0.067: 0.064: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 149 : 162 : 178 : 194 : 208 : 219 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 :  
 Uоп: 3.81 : 2.93 : 2.47 : 2.72 : 3.52 : 4.60 : 5.86 : 7.20 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 Ви : 0.054: 0.062: 0.067: 0.064: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1553 : Y-строка 3 Сmax= 0.114 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=177)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.074: 0.098: 0.114: 0.104: 0.080: 0.060: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 140 : 156 : 177 : 199 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 :  
 Uоп: 1.86 : 1.19 : 1.07 : 1.13 : 1.48 : 3.15 : 4.75 : 6.28 : 7.87 : 8.00 : 8.00 :  
 Ви : 0.074: 0.098: 0.114: 0.104: 0.080: 0.060: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.235 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=175)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.107 : 0.174 : 0.235 : 0.197 : 0.123 : 0.076 : 0.054 : 0.041 : 0.034 : 0.028 : 0.024 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп : 125 : 143 : 175 : 209 : 231 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
Uоп : 1.12 : 0.89 : 0.79 : 0.85 : 1.03 : 1.67 : 3.82 : 5.60 : 7.28 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.107 : 0.174 : 0.235 : 0.197 : 0.123 : 0.076 : 0.054 : 0.041 : 0.034 : 0.028 : 0.024 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.583 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=165)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.141 : 0.300 : 0.583 : 0.380 : 0.172 : 0.091 : 0.058 : 0.044 : 0.035 : 0.029 : 0.024 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп : 104 : 115 : 165 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
Uоп : 0.97 : 0.73 : 0.57 : 0.67 : 0.89 : 1.26 : 3.33 : 5.22 : 7.02 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.140 : 0.300 : 0.583 : 0.380 : 0.172 : 0.091 : 0.058 : 0.044 : 0.035 : 0.029 : 0.024 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.610 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 17)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.142 : 0.306 : 0.610 : 0.391 : 0.174 : 0.092 : 0.059 : 0.044 : 0.035 : 0.029 : 0.024 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп : 78 : 68 : 17 : 299 : 284 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 :  
Uоп : 0.96 : 0.72 : 0.55 : 0.66 : 0.89 : 1.26 : 3.32 : 5.25 : 6.95 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.142 : 0.306 : 0.610 : 0.391 : 0.174 : 0.092 : 0.059 : 0.044 : 0.035 : 0.029 : 0.024 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 6)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.109 : 0.180 : 0.247 : 0.205 : 0.126 : 0.077 : 0.054 : 0.042 : 0.034 : 0.028 : 0.024 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп : 56 : 38 : 6 : 330 : 308 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 :  
Uоп : 1.10 : 0.87 : 0.78 : 0.83 : 1.02 : 1.61 : 3.80 : 5.56 : 7.25 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.109 : 0.180 : 0.247 : 0.205 : 0.126 : 0.077 : 0.054 : 0.042 : 0.034 : 0.028 : 0.024 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 3)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.075 : 0.101 : 0.118 : 0.108 : 0.082 : 0.061 : 0.047 : 0.038 : 0.032 : 0.027 : 0.023 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп : 41 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 287 :  
Uоп : 1.74 : 1.16 : 1.05 : 1.11 : 1.43 : 3.09 : 4.65 : 6.23 : 7.75 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.075 : 0.101 : 0.118 : 0.108 : 0.082 : 0.061 : 0.047 : 0.038 : 0.032 : 0.027 : 0.023 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.055 : 0.064 : 0.069 : 0.066 : 0.058 : 0.048 : 0.040 : 0.034 : 0.029 : 0.025 : 0.022 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп : 32 : 18 : 2 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 : 294 :  
Uоп : 3.70 : 2.79 : 2.32 : 2.60 : 3.42 : 4.49 : 5.80 : 7.16 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.055 : 0.064 : 0.069 : 0.066 : 0.058 : 0.048 : 0.040 : 0.034 : 0.029 : 0.025 : 0.022 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.043 : 0.047 : 0.049 : 0.048 : 0.044 : 0.039 : 0.035 : 0.030 : 0.027 : 0.023 : 0.020 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 553 : Y-строка 11 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.035: 0.037: 0.038: 0.037: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 428 : Y-строка 12 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 74.0 м, Y= 1178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6100258 доли ПДКмр|  
| 0.0000061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Иом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6009	П1	0.00000700	0.6100258	100.00	100.00	87146.54

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

#### Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.042	0.046	0.048	0.047	0.043	0.039	0.034	0.030	0.026	0.023	0.020	- 1
2-	0.054	0.062	0.067	0.064	0.057	0.048	0.040	0.034	0.029	0.025	0.021	- 2
3-	0.074	0.098	0.114	0.104	0.080	0.060	0.047	0.038	0.032	0.027	0.023	- 3
4-	0.107	0.174	0.235	0.197	0.123	0.076	0.054	0.041	0.034	0.028	0.024	- 4

5-	0.141	0.300	0.583	0.380	0.172	0.091	0.058	0.044	0.035	0.029	0.024		-	5
6-	0.142	0.306	0.610	0.391	0.174	0.092	0.059	0.044	0.035	0.029	0.024		-	6
7-	0.109	0.180	0.247	0.205	0.126	0.077	0.054	0.042	0.034	0.028	0.024		-	7
8-С	0.075	0.101	0.118	0.108	0.082	0.061	0.047	0.038	0.032	0.027	0.023		-	8
9-	0.055	0.064	0.069	0.066	0.058	0.048	0.040	0.034	0.029	0.025	0.022		-	9
10-	0.043	0.047	0.049	0.048	0.044	0.039	0.035	0.030	0.027	0.023	0.020		-	10
11-	0.035	0.037	0.038	0.037	0.036	0.033	0.030	0.027	0.024	0.021	0.019		-	11
12-	0.029	0.031	0.031	0.031	0.030	0.028	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017		-	12
13-	0.025	0.026	0.026	0.026	0.025	0.024	0.022	0.020	0.019	0.019	0.015		-	13
14-	0.021	0.022	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.015		-	14
15-	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012		-	15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6100258$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000061 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 74.0$  м  
( X-столбец 3, Y-строка 6)  $Y_m = 1178.0$  м  
При опасном направлении ветра : 17 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 147  
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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
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

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.164: 0.056: 0.136: 0.215: 0.170: 0.175: 0.159: 0.045: 0.044: 0.062: 0.036: 0.064: 0.036: 0.032: 0.029:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 15 : 4 : 24 : 42 : 42 : 46 : 46 : 358 : 358 : 357 : 356 : 354 : 356 : 353 : 351 :  
Uоп: 0.91 : 3.56 : 0.98 : 0.82 : 0.89 : 0.88 : 0.92 : 4.95 : 5.12 : 2.99 : 6.61 : 2.75 : 6.76 : 7.90 : 8.00 :  
Vi : 0.164: 0.056: 0.136: 0.215: 0.170: 0.175: 0.159: 0.045: 0.044: 0.062: 0.036: 0.064: 0.036: 0.032: 0.029:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.070: 0.044: 0.058: 0.028: 0.035: 0.056: 0.052: 0.024: 0.024: 0.028: 0.041: 0.040: 0.040: 0.022: 0.033:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 341 : 347 : 342 : 350 : 346 : 339 : 338 : 348 : 348 : 343 : 336 : 336 : 335 : 343 : 337 :  
Uоп: 2.19 : 5.21 : 3.39 : 8.00 : 7.02 : 3.56 : 4.05 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.58 : 5.81 : 5.83 : 8.00 : 7.54 :  
Vi : 0.070: 0.044: 0.058: 0.028: 0.035: 0.056: 0.052: 0.024: 0.024: 0.028: 0.041: 0.040: 0.040: 0.022: 0.033:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6004	П1	2.0			20.0	234.00	878.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000320	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm											
-п/п-	Ист.-	[доли ПДК]			[м/с]	[м]											
1	6004	0.000032	П1	0.000267	0.50	57.0											
Суммарный Мq= 0.000032 г/с																	
Сумма См по всем источникам = 0.000267 долей ПДК																	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК																	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0			20.0	566.00	677.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0191000		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm											
1	6002	0.019100	П1	0.159578	0.50	57.0											
Суммарный Mq=				0.019100 г/с													
Сумма См по всем источникам =				0.159578 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928  
 размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125  
 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] |

```

| Сс - 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= 1803 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1678 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1553 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1428 : Y-строка 4 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1303 : Y-строка 5 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1178 : Y-строка 6 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1053 : Y-строка 7 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.032: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 928 : Y-строка 8 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=182)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.050: 0.056: 0.048: 0.034: 0.023: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 109 : 112 : 117 : 124 : 136 : 155 : 182 : 208 : 226 : 237 : 244 :  
Уоп: 4.88 : 3.56 : 1.87 : 1.13 : 0.93 : 0.82 : 0.79 : 0.83 : 0.95 : 1.17 : 2.11 :

y= 803 : Y-строка 9 Смах= 0.113 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=184)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.051: 0.087: 0.113: 0.081: 0.047: 0.029: 0.019:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 100 : 102 : 104 : 109 : 118 : 137 : 184 : 227 : 244 : 252 : 256 :  
Уоп: 4.54 : 3.06 : 1.39 : 1.01 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.49 :

y= 678 : Y-строка 10 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 90)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.033: 0.059: 0.119: 0.016: 0.109: 0.055: 0.031: 0.020:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.002: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 263 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 4.44 : 2.91 : 1.30 : 0.97 : 0.77 : 0.60 : 0.50 : 0.62 : 0.80 : 1.00 : 1.39 :

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=356)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.051: 0.088: 0.114: 0.082: 0.047: 0.029: 0.019:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 81 : 79 : 76 : 71 : 63 : 43 : 356 : 313 : 296 : 288 : 284 :  
Uоп: 4.52 : 3.07 : 1.39 : 1.00 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.48 :

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=358)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.025: 0.036: 0.050: 0.057: 0.048: 0.034: 0.023: 0.017:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 71 : 68 : 63 : 56 : 44 : 25 : 358 : 332 : 314 : 303 : 296 :  
Uоп: 4.86 : 3.56 : 1.85 : 1.13 : 0.93 : 0.82 : 0.78 : 0.84 : 0.95 : 1.16 : 2.10 :

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.032: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1188323 доли ПДКмр|  
| 0.0118832 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6002	П1	0.0191	0.1188323	100.00	100.00	6.2215881

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	
2-	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	
3-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	
4-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	
5-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	
6-	0.009	0.011	0.012	0.015	0.017	0.019	0.020	0.019	0.017	0.014	0.012	
7-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.030	0.032	0.029	0.023	0.018	0.014	
8-С	0.011	0.013	0.017	0.024	0.036	0.050	0.056	0.048	0.034	0.023	0.017	С-
9-	0.011	0.014	0.020	0.030	0.051	0.087	0.113	0.081	0.047	0.029	0.019	
10-	0.011	0.015	0.021	0.033	0.059	0.119	0.160	0.109	0.055	0.031	0.020	
11-	0.011	0.014	0.020	0.030	0.051	0.088	0.114	0.082	0.047	0.029	0.019	
12-	0.011	0.013	0.017	0.025	0.036	0.050	0.057	0.048	0.034	0.023	0.017	
13-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.030	0.032	0.029	0.024	0.018	0.014	
14-	0.009	0.011	0.012	0.015	0.017	0.019	0.020	0.019	0.017	0.014	0.012	
15-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1188323$  долей ПДКмр  
 = 0.0118832 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 449.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = 678.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 90 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - 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
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.014: 0.019: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024:

Сс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.033: 0.038: 0.038: 0.024: 0.038: 0.043: 0.048: 0.021: 0.021: 0.034: 0.069: 0.070: 0.072: 0.022: 0.062:

Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.007: 0.007: 0.002: 0.006:

Фоп: 115 : 85 : 106 : 45 : 62 : 108 : 104 : 34 : 33 : 38 : 85 : 81 : 81 : 21 : 48 :

Уоп: 0.97 : 0.91 : 0.91 : 1.16 : 0.91 : 0.87 : 0.84 : 1.30 : 1.30 : 0.95 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 1.24 : 0.76 :

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qc : 0.082: 0.026: 0.089: 0.045: 0.021: 0.017: 0.087: 0.020: 0.026: 0.020: 0.016: 0.080: 0.110: 0.018: 0.022:  
 Cc : 0.008: 0.003: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.009: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.008: 0.011: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 55 : 20 : 52 : 19 : 9 : 7 : 24 : 8 : 9 : 8 : 5 : 12 : 12 : 2 : 3 :  
 Уоп: 0.69 : 1.10 : 0.67 : 0.85 : 1.30 : 1.93 : 0.67 : 1.35 : 1.07 : 1.30 : 2.47 : 0.69 : 0.62 : 1.56 : 1.24 :

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qc : 0.028: 0.104: 0.024: 0.035: 0.048: 0.049: 0.015: 0.069: 0.014: 0.037: 0.069: 0.024: 0.155: 0.052: 0.020:  
 Cc : 0.003: 0.010: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.001: 0.007: 0.001: 0.004: 0.007: 0.002: 0.016: 0.005: 0.002:  
 Фоп: 3 : 9 : 2 : 2 : 1 : 1 : 0 : 359 : 359 : 357 : 354 : 357 : 332 : 349 : 353 :  
 Уоп: 1.05 : 0.63 : 1.14 : 0.94 : 0.83 : 0.83 : 2.80 : 0.73 : 2.99 : 0.92 : 0.73 : 1.16 : 0.54 : 0.81 : 1.35 :

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qc : 0.154: 0.022: 0.025: 0.043: 0.014: 0.019: 0.020: 0.021: 0.025: 0.015: 0.027: 0.029: 0.021: 0.137: 0.018:  
 Cc : 0.015: 0.002: 0.002: 0.004: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.014: 0.002:  
 Фоп: 282 : 352 : 351 : 347 : 354 : 352 : 351 : 351 : 350 : 352 : 348 : 348 : 350 : 260 : 350 :  
 Уоп: 0.54 : 1.22 : 1.12 : 0.86 : 3.03 : 1.46 : 1.36 : 1.30 : 1.12 : 2.88 : 1.06 : 1.03 : 1.30 : 0.54 : 1.56 :

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qc : 0.086: 0.032: 0.037: 0.021: 0.023: 0.087: 0.029: 0.041: 0.045: 0.033: 0.030: 0.024: 0.078: 0.022: 0.017:  
 Cc : 0.009: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.009: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.008: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 323 : 343 : 339 : 344 : 343 : 239 : 336 : 326 : 217 : 331 : 332 : 335 : 274 : 336 : 340 :  
 Уоп: 0.67 : 0.98 : 0.93 : 1.30 : 1.17 : 0.67 : 1.04 : 0.88 : 0.85 : 0.97 : 1.01 : 1.15 : 0.70 : 1.22 : 1.96 :

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

Qc : 0.022: 0.034: 0.062: 0.052: 0.038: 0.021: 0.029: 0.021: 0.015: 0.029: 0.044: 0.041: 0.020: 0.023: 0.019:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 335 : 215 : 255 : 301 : 232 : 325 : 226 : 323 : 331 : 311 : 263 : 273 : 321 : 316 : 321 :  
 Уоп: 1.24 : 0.96 : 0.76 : 0.81 : 0.91 : 1.30 : 1.03 : 1.29 : 2.67 : 1.04 : 0.86 : 0.88 : 1.31 : 1.16 : 1.41 :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

Qc : 0.019: 0.019: 0.037: 0.026: 0.026: 0.021: 0.027: 0.035: 0.031: 0.024: 0.025: 0.028: 0.028: 0.026: 0.030:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:

x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:

Qc : 0.029: 0.013: 0.027: 0.028: 0.029: 0.027: 0.026: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:

x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:

Qc : 0.007: 0.018: 0.019: 0.020: 0.015: 0.021: 0.023: 0.022: 0.015: 0.014: 0.022: 0.012:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 596.5 м, Y= 620.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1552921 доли ПДКмр|  
 | 0.0155292 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б	С/М		
1	6002	П1	0.0191	0.1552921	100.00	100.00	8.1304779
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0			20.0	566.00	677.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0040000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
-----						
Источники   Их расчетные параметры						
-----						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[долей ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	0.004000	П1	0.000668	0.50	57.0
-----						
Суммарный Мq= 0.004000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000668 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						
-----						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0			20.0	566.00	677.00	1.00	1.00	0.1	1.0	1.00	0.0	0.0365000	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6002	0.036500	П1	0.304952	0.50	57.0									
-----															
Суммарный Мq= 0.036500 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.304952 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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]	
Сс - 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

-----  
y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

-----  
y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.039: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

-----  
y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.046: 0.057: 0.061: 0.056: 0.045: 0.034: 0.027:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 117 : 121 : 127 : 136 : 147 : 163 : 181 : 199 : 214 : 226 : 233 :  
Уоп: 5.42 : 4.20 : 2.92 : 1.50 : 1.14 : 1.02 : 0.98 : 1.03 : 1.16 : 1.61 : 3.09 :

-----  
y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.108 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.020: 0.025: 0.033: 0.047: 0.068: 0.095: 0.108: 0.092: 0.065: 0.045: 0.032:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:  
Фоп: 109 : 112 : 117 : 124 : 136 : 155 : 182 : 208 : 226 : 237 : 244 :  
Уоп: 4.88 : 3.56 : 1.87 : 1.13 : 0.93 : 0.82 : 0.79 : 0.83 : 0.95 : 1.17 : 2.11 :

-----  
y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.216 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=184)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.021: 0.027: 0.038: 0.058: 0.097: 0.166: 0.216: 0.156: 0.090: 0.055: 0.036:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.022: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004:  
Фоп: 100 : 102 : 104 : 109 : 118 : 137 : 184 : 227 : 244 : 252 : 256 :  
Уоп: 4.54 : 3.06 : 1.39 : 1.01 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.49 :

-----  
y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.227 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 90)

-----  
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.022: 0.028: 0.040: 0.063: 0.113: 0.227: 0.030: 0.207: 0.104: 0.059: 0.038:

Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.023: 0.003: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 263 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 4.44 : 2.91 : 1.30 : 0.97 : 0.77 : 0.60 : 0.50 : 0.62 : 0.80 : 1.00 : 1.39 :

-----  
y= 553 : Y-строка 11 Cmax= 0.218 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=356)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.021: 0.027: 0.038: 0.058: 0.097: 0.167: 0.218: 0.157: 0.091: 0.055: 0.036:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.022: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004:  
Фоп: 81 : 79 : 76 : 71 : 63 : 43 : 356 : 313 : 296 : 288 : 284 :  
Уоп: 4.52 : 3.07 : 1.39 : 1.00 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.48 :

-----  
y= 428 : Y-строка 12 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.020: 0.025: 0.033: 0.047: 0.069: 0.096: 0.109: 0.092: 0.065: 0.045: 0.032:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:  
Фоп: 71 : 68 : 63 : 56 : 44 : 25 : 358 : 332 : 314 : 303 : 296 :  
Уоп: 4.86 : 3.56 : 1.85 : 1.13 : 0.93 : 0.82 : 0.78 : 0.84 : 0.95 : 1.16 : 2.10 :

-----  
y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.057: 0.061: 0.056: 0.045: 0.035: 0.027:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:  
Фоп: 63 : 59 : 53 : 44 : 33 : 17 : 359 : 340 : 325 : 314 : 306 :  
Уоп: 5.42 : 4.20 : 2.92 : 1.48 : 1.14 : 1.01 : 0.98 : 1.03 : 1.16 : 1.60 : 3.09 :

-----  
y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.039: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

-----  
y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Qс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 678.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2270879 доли ПДКмр|  
| 0.0227088 мг/м3 |

-----  
Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

-----  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6002	П1		0.0365	0.2270879	100.00	100.00	6.2215877

-----  
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

-----  
Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	- 1
2-	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	- 2
3-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	- 3
4-	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	- 4
5-	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.027	0.027	0.025	0.022	0.020	- 5
6-	0.017	0.020	0.023	0.028	0.033	0.037	0.039	0.037	0.032	0.027	0.023	- 6
7-	0.019	0.023	0.028	0.036	0.046	0.057	0.061	0.056	0.045	0.034	0.027	- 7
8-C	0.020	0.025	0.033	0.047	0.068	0.095	0.108	0.092	0.065	0.045	0.032	C- 8
9-	0.021	0.027	0.038	0.058	0.097	0.166	0.216	0.156	0.090	0.055	0.036	- 9
10-	0.022	0.028	0.040	0.063	0.113	0.227	0.030	0.207	0.104	0.059	0.038	-10
11-	0.021	0.027	0.038	0.058	0.097	0.167	0.218	0.157	0.091	0.055	0.036	-11
12-	0.020	0.025	0.033	0.047	0.069	0.096	0.109	0.092	0.065	0.045	0.032	-12
13-	0.019	0.023	0.028	0.036	0.047	0.057	0.061	0.056	0.045	0.035	0.027	-13
14-	0.017	0.020	0.024	0.028	0.033	0.037	0.039	0.037	0.032	0.027	0.023	-14
15-	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.028	0.027	0.025	0.022	0.020	-15
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2270879$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0227088 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 449.0$  м  
(X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = 678.0$  м  
При опасном направлении ветра : 90 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 147  
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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - 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
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.028: 0.037: 0.025: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.048: 0.046: 0.047: 0.046:

Cс : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.062: 0.073: 0.072: 0.045: 0.072: 0.082: 0.092: 0.040: 0.040: 0.065: 0.132: 0.135: 0.138: 0.041: 0.119:

Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.007: 0.008: 0.009: 0.004: 0.004: 0.007: 0.013: 0.013: 0.014: 0.004: 0.012:

Фоп: 115: 85: 106: 45: 62: 108: 104: 34: 33: 38: 85: 81: 81: 21: 48:

Уоп: 0.97: 0.91: 0.91: 1.16: 0.91: 0.87: 0.84: 1.30: 1.30: 0.95: 0.73: 0.73: 0.71: 1.24: 0.76:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:  
 Qc : 0.156: 0.049: 0.170: 0.086: 0.040: 0.032: 0.167: 0.038: 0.051: 0.039: 0.030: 0.153: 0.210: 0.035: 0.041:  
 Cc : 0.016: 0.005: 0.017: 0.009: 0.004: 0.003: 0.017: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.015: 0.021: 0.003: 0.004:  
 Фоп: 55 : 20 : 52 : 19 : 9 : 7 : 24 : 8 : 9 : 8 : 5 : 12 : 12 : 2 : 3 :  
 Уоп: 0.69 : 1.10 : 0.67 : 0.85 : 1.30 : 1.93 : 0.67 : 1.35 : 1.07 : 1.30 : 2.47 : 0.69 : 0.62 : 1.56 : 1.24 :

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:  
 x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:  
 Qc : 0.054: 0.199: 0.046: 0.067: 0.092: 0.093: 0.028: 0.131: 0.028: 0.071: 0.132: 0.045: 0.297: 0.099: 0.038:  
 Cc : 0.005: 0.020: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.003: 0.013: 0.003: 0.007: 0.013: 0.005: 0.030: 0.010: 0.004:  
 Фоп: 3 : 9 : 2 : 2 : 1 : 1 : 0 : 359 : 359 : 357 : 354 : 357 : 332 : 349 : 353 :  
 Уоп: 1.05 : 0.63 : 1.14 : 0.94 : 0.83 : 0.83 : 2.80 : 0.73 : 2.99 : 0.92 : 0.73 : 1.16 : 0.54 : 0.81 : 1.35 :

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:  
 x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:  
 Qc : 0.294: 0.042: 0.048: 0.083: 0.027: 0.036: 0.038: 0.040: 0.047: 0.028: 0.052: 0.055: 0.040: 0.262: 0.035:  
 Cc : 0.029: 0.004: 0.005: 0.008: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.026: 0.003:  
 Фоп: 282 : 352 : 351 : 347 : 354 : 352 : 351 : 351 : 350 : 352 : 348 : 348 : 350 : 260 : 350 :  
 Уоп: 0.54 : 1.22 : 1.12 : 0.86 : 3.03 : 1.46 : 1.36 : 1.30 : 1.12 : 2.88 : 1.06 : 1.03 : 1.30 : 0.54 : 1.56 :

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:  
 x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:  
 Qc : 0.165: 0.061: 0.070: 0.040: 0.045: 0.167: 0.055: 0.078: 0.087: 0.062: 0.058: 0.046: 0.150: 0.042: 0.032:  
 Cc : 0.016: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.017: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: 0.015: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 323 : 343 : 339 : 344 : 343 : 239 : 336 : 326 : 217 : 331 : 332 : 335 : 274 : 336 : 340 :  
 Уоп: 0.67 : 0.98 : 0.93 : 1.30 : 1.17 : 0.67 : 1.04 : 0.88 : 0.85 : 0.97 : 1.01 : 1.15 : 0.70 : 1.22 : 1.96 :

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
 x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
 Qc : 0.041: 0.064: 0.119: 0.099: 0.073: 0.040: 0.055: 0.040: 0.029: 0.055: 0.083: 0.079: 0.039: 0.045: 0.037:  
 Cc : 0.004: 0.006: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.006: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 335 : 215 : 255 : 301 : 232 : 325 : 226 : 323 : 331 : 311 : 263 : 273 : 321 : 316 : 321 :  
 Уоп: 1.24 : 0.96 : 0.76 : 0.81 : 0.91 : 1.30 : 1.03 : 1.29 : 2.67 : 1.04 : 0.86 : 0.88 : 1.31 : 1.16 : 1.41 :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
 x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
 Qc : 0.035: 0.036: 0.071: 0.049: 0.049: 0.040: 0.052: 0.068: 0.060: 0.045: 0.047: 0.053: 0.054: 0.050: 0.057:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
 Фоп: 322 : 320 : 272 : 308 : 308 : 315 : 303 : 275 : 291 : 307 : 304 : 294 : 290 : 293 : 267 :  
 Уоп: 1.52 : 1.44 : 0.92 : 1.10 : 1.10 : 1.30 : 1.07 : 0.94 : 0.99 : 1.16 : 1.13 : 1.05 : 1.05 : 1.07 : 1.01 :

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qc : 0.056: 0.026: 0.051: 0.054: 0.055: 0.051: 0.049: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.006: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 264 : 323 : 291 : 283 : 274 : 283 : 263 : 144 : 141 : 141 : 139 : 136 : 135 : 131 : 136 :  
 Уоп: 1.02 : 3.42 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.07 : 1.10 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.70 : 7.56 : 6.90 : 7.86 :

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qc : 0.013: 0.035: 0.036: 0.039: 0.029: 0.041: 0.044: 0.041: 0.028: 0.028: 0.042: 0.023:  
 Cc : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 596.5 м, Y= 620.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2967624 доли ПДКмр |  
 | 0.0296762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	-----	-----	-----	b=C/M ---	

| 1 | 6002 | П1 | 0.0365 | 0.2967624 | 100.00 | 100.00 | 8.1304779 |

-----  
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00					1.0	1.00	0 0.0002080
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00					1.0	1.00	0 0.0002080

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.000208	T	0.014197	0.50	26.7
2	0002	0.000208	T	0.002271	0.50	68.4

-----  
Суммарный Mq= 0.000416 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.016468 долей ПДК  
-----  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
-----  
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0			20.0	566.00	677.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0212300		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6002	0.021230	П1	0.050678	0.50	57.0									
-----															
Суммарный Мq= 0.021230 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.050678 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928  
размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125  
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] |  
| Cс - 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
-----

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=182)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:  
-----

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=184)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.028: 0.036: 0.026: 0.015: 0.009:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.013: 0.009: 0.005: 0.002:  
-----

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 90)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.038: 0.005: 0.034: 0.017: 0.006:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.002: 0.012: 0.006: 0.002:  
-----

y= 553 : Y-строка 11 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=356)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.028: 0.036: 0.026: 0.015: 0.009: 0.006:  
Cs : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

y= 428 : Y-строка 12 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=358)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:  
Cs : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cs : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0377384 доли ПДКмр |  
| 0.0132084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6002	П1	0.0212	0.0377384	100.00	100.00	1.7775966

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатава.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
3-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
4-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003

5-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-	5
6-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	-	6
7-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	-	7
8-С	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.016	0.018	0.015	0.011	0.007	0.005	С-	8
9-	0.004	0.005	0.006	0.010	0.016	0.028	0.036	0.026	0.015	0.009	0.006	-	9
10-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.019	0.038	0.005	0.034	0.017	0.010	0.006	-	10
11-	0.004	0.005	0.006	0.010	0.016	0.028	0.036	0.026	0.015	0.009	0.006	-	11
12-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.016	0.018	0.015	0.011	0.007	0.005	-	12
13-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	-	13
14-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	-	14
15-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-	15

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0377384$  долей ПДКмр  
= 0.0132084 мг/м3  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 449.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = 678.0$  м  
При опасном направлении ветра : 90 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 147  
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]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.010: 0.012: 0.012: 0.007: 0.012: 0.014: 0.015: 0.007: 0.007: 0.011: 0.022: 0.022: 0.023: 0.007: 0.020:

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.002:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.026: 0.008: 0.028: 0.014: 0.007: 0.005: 0.028: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.025: 0.035: 0.006: 0.007:

Сс : 0.009: 0.003: 0.010: 0.005: 0.002: 0.002: 0.010: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.009: 0.012: 0.002: 0.002:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.009: 0.033: 0.008: 0.011: 0.015: 0.015: 0.005: 0.022: 0.005: 0.012: 0.022: 0.007: 0.049: 0.016: 0.006:

Сс : 0.003: 0.012: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.008: 0.002: 0.004: 0.008: 0.003: 0.017: 0.006: 0.002:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:  
x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:  
Qc : 0.049: 0.007: 0.008: 0.014: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.044: 0.006:  
Cc : 0.017: 0.002: 0.003: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.015: 0.002:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:  
x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:  
Qc : 0.027: 0.010: 0.012: 0.007: 0.007: 0.028: 0.009: 0.013: 0.014: 0.010: 0.010: 0.008: 0.025: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.010: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.010: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.009: 0.002: 0.002:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
Qc : 0.007: 0.011: 0.020: 0.017: 0.012: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.006: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.002:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.012: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
Qc : 0.009: 0.004: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
Qc : 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.007: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 596.5 м, Y= 620.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0493172 доли ПДКмр |  
| 0.0172610 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.0212	0.0493172	100.00	100.00	2.3229940
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6002	П1	2.0			20.0	566.00	677.00	1.00	1.00	0.10	1.00	0.0	1.00	0.0	1045130

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С <sub>т</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	6002	0.104513	П1	0.087319	0.50	57.0

-----  
 |Суммарный М<sub>с</sub>= 0.104513 г/с |  
Сумма С<sub>т</sub> по всем источникам = 0.087319 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
-----

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]
С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
U <sub>оп</sub> - опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке С<sub>тах</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,U<sub>оп</sub>,Ви,Ки не печатаются

u= 1803 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

С<sub>с</sub> : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

u= 1678 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=180)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Q<sub>с</sub> : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

С<sub>с</sub> : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

u= 1553 : Y-строка 3 С<sub>тах</sub>= 0.005 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Q<sub>с</sub> : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

С<sub>с</sub> : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005:  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005:

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006:  
Cc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006:

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007:  
Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007:

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.017 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008:  
Cc : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.017 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008:

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=182)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.020 : 0.027 : 0.031 : 0.026 : 0.019 : 0.013 : 0.009:  
Cc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.020 : 0.027 : 0.031 : 0.026 : 0.019 : 0.013 : 0.009:

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=184)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.028 : 0.048 : 0.062 : 0.045 : 0.026 : 0.016 : 0.010:  
Cc : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.028 : 0.048 : 0.062 : 0.045 : 0.026 : 0.016 : 0.010:  
Фоп: 100 : 102 : 104 : 109 : 118 : 137 : 184 : 227 : 244 : 252 : 256 :  
Uоп: 4.54 : 3.06 : 1.39 : 1.01 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.49 :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 90)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.018 : 0.032 : 0.065 : 0.009 : 0.059 : 0.030 : 0.017 : 0.011:  
Cc : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.018 : 0.032 : 0.065 : 0.009 : 0.059 : 0.030 : 0.017 : 0.011:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 263 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 4.44 : 2.91 : 1.30 : 0.97 : 0.77 : 0.60 : 0.50 : 0.62 : 0.80 : 1.00 : 1.39 :

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=356)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.028 : 0.048 : 0.062 : 0.045 : 0.026 : 0.016 : 0.010:  
Cc : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.028 : 0.048 : 0.062 : 0.045 : 0.026 : 0.016 : 0.010:  
Фоп: 81 : 79 : 76 : 71 : 63 : 43 : 356 : 313 : 296 : 288 : 284 :  
Uоп: 4.52 : 3.07 : 1.39 : 1.00 : 0.82 : 0.67 : 0.61 : 0.69 : 0.84 : 1.03 : 1.48 :

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=358)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.020 : 0.027 : 0.031 : 0.026 : 0.019 : 0.013 : 0.009:  
Cc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.020 : 0.027 : 0.031 : 0.026 : 0.019 : 0.013 : 0.009:

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008:  
Cc : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008:

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)

-----  
 x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 -----

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0650237 доли ПДКмр|  
 | 0.0650237 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.1045	0.0650237	100.00	100.00	0.622158825

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
 | Длина и ширина : L= 1250 м; В= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
2-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
4-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
5-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006
6-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
7-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.017	0.016	0.013	0.010	0.008
8-С	0.006	0.007	0.009	0.013	0.020	0.027	0.031	0.026	0.019	0.013	0.009
9-	0.006	0.008	0.011	0.017	0.028	0.048	0.062	0.045	0.026	0.016	0.010
10-	0.006	0.008	0.011	0.018	0.032	0.065	0.009	0.059	0.030	0.017	0.011
11-	0.006	0.008	0.011	0.017	0.028	0.048	0.062	0.045	0.026	0.016	0.010
12-	0.006	0.007	0.009	0.013	0.020	0.027	0.031	0.026	0.019	0.013	0.009
13-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008
14-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007
15-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0650237$  долей ПДКмр  
 = 0.0650237 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 449.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = 678.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 90 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.008: 0.011: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013:

Cс : 0.008: 0.011: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.018: 0.021: 0.021: 0.013: 0.021: 0.023: 0.026: 0.011: 0.011: 0.019: 0.038: 0.039: 0.039: 0.012: 0.034:

Cс : 0.018: 0.021: 0.021: 0.013: 0.021: 0.023: 0.026: 0.011: 0.011: 0.019: 0.038: 0.039: 0.039: 0.012: 0.034:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.045: 0.014: 0.049: 0.025: 0.012: 0.009: 0.048: 0.011: 0.014: 0.011: 0.009: 0.044: 0.060: 0.010: 0.012:

Cс : 0.045: 0.014: 0.049: 0.025: 0.012: 0.009: 0.048: 0.011: 0.014: 0.011: 0.009: 0.044: 0.060: 0.010: 0.012:

Фоп: 55: 20: 52: 19: 9: 7: 24: 8: 9: 8: 5: 12: 12: 2: 3:

Uоп: 0.69: 1.10: 0.67: 0.85: 1.30: 1.93: 0.67: 1.35: 1.07: 1.30: 2.47: 0.69: 0.62: 1.56: 1.24:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.015: 0.057: 0.013: 0.019: 0.026: 0.027: 0.008: 0.037: 0.008: 0.020: 0.038: 0.013: 0.085: 0.028: 0.011:

Cс : 0.015: 0.057: 0.013: 0.019: 0.026: 0.027: 0.008: 0.037: 0.008: 0.020: 0.038: 0.013: 0.085: 0.028: 0.011:

Фоп: 3: 9: 2: 2: 1: 1: 0: 359: 359: 357: 354: 357: 332: 349: 353:

Uоп: 1.05: 0.63: 1.14: 0.94: 0.83: 0.83: 2.80: 0.73: 2.99: 0.92: 0.73: 1.16: 0.54: 0.81: 1.35:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qс : 0.084: 0.012: 0.014: 0.024: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.008: 0.015: 0.016: 0.011: 0.075: 0.010:

Cс : 0.084: 0.012: 0.014: 0.024: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.008: 0.015: 0.016: 0.011: 0.075: 0.010:

Фоп: 282: 352: 351: 347: 354: 352: 351: 351: 350: 352: 348: 348: 350: 260: 350:

Uоп: 0.54: 1.22: 1.12: 0.86: 3.03: 1.46: 1.36: 1.30: 1.12: 2.88: 1.06: 1.03: 1.30: 0.54: 1.56:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qс : 0.047: 0.017: 0.020: 0.011: 0.013: 0.048: 0.016: 0.022: 0.025: 0.018: 0.017: 0.013: 0.043: 0.012: 0.009:

Cс : 0.047: 0.017: 0.020: 0.011: 0.013: 0.048: 0.016: 0.022: 0.025: 0.018: 0.017: 0.013: 0.043: 0.012: 0.009:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
 Qc : 0.012: 0.018: 0.034: 0.028: 0.021: 0.011: 0.016: 0.012: 0.008: 0.016: 0.024: 0.023: 0.011: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.012: 0.018: 0.034: 0.028: 0.021: 0.011: 0.016: 0.012: 0.008: 0.016: 0.024: 0.023: 0.011: 0.013: 0.011:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
 x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.020: 0.014: 0.014: 0.011: 0.015: 0.019: 0.017: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.016:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.020: 0.014: 0.014: 0.011: 0.015: 0.019: 0.017: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.016:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qc : 0.016: 0.007: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.016: 0.007: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qc : 0.004: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.012: 0.013: 0.012: 0.008: 0.008: 0.012: 0.006:  
 Cc : 0.004: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.012: 0.013: 0.012: 0.008: 0.008: 0.012: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 596.5 м, Y= 620.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0849741 доли ПДКмр |  
 | 0.0849741 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
---	---	---	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6002	П1	0.1045	0.0849741	100.00	100.00	0.813047886

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Источ.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00					1.0	1.00	0.0050000
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00					1.0	1.00	0.0050000
6006	П1	2.0			20.0	2.00	1375.00	1.00	1.00	0.10	1.00		0.0	0.0017400	
6007	П1	2.0			20.0	-95.00	1482.00	1.00	1.00	0.10	1.00		0.0	0.2085000	
6009	П1	2.0			20.0	92.00	1237.00	1.00	1.00	0.10	1.00		0.0	0.6250000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									

п/п	Ист.	Доли ПДК	м/с	м
1	0001	0.005000	Т	0.017063   0.50   26.7
2	0002	0.005000	Т	0.002730   0.50   68.4
3	6006	0.001740	П1	0.062147   0.50   11.4
4	6007	0.208500	П1	0.174199   0.50   57.0
5	6009	0.625000	П1	0.202740   0.50   85.5

Суммарный М<sub>с</sub> = 0.845240 г/с  
Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.458879 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 Мангистауская область.  
Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928  
размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]
С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]
Ki - код источника для верхней строки Vi

-Если в строке С<sub>тах</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются |

y= 1803 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub> = 0.071 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра=161)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Q<sub>с</sub> : 0.071 : 0.064 : 0.050 : 0.042 : 0.038 : 0.033 : 0.029 : 0.024 : 0.021 : 0.017 : 0.015 :  
С<sub>с</sub> : 0.071 : 0.064 : 0.050 : 0.042 : 0.038 : 0.033 : 0.029 : 0.024 : 0.021 : 0.017 : 0.015 :  
Фоп: 161 : 178 : 192 : 199 : 207 : 216 : 224 : 231 : 235 : 239 : 242 :  
Uоп: 0.84 : 0.66 : 0.56 : 0.61 : 0.71 : 0.76 : 0.82 : 0.87 : 1.05 : 1.29 : 1.54 :  
Vi : 0.040 : 0.035 : 0.027 : 0.032 : 0.033 : 0.029 : 0.025 : 0.020 : 0.017 : 0.015 : 0.013 :  
Ki : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Vi : 0.031 : 0.028 : 0.023 : 0.009 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Ki : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : :  
Ki : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : : :

y= 1678 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub> = 0.118 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра=154)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Q<sub>с</sub> : 0.118 : 0.093 : 0.059 : 0.056 : 0.049 : 0.041 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.019 : 0.016 :  
С<sub>с</sub> : 0.118 : 0.093 : 0.059 : 0.056 : 0.049 : 0.041 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.019 : 0.016 :  
Фоп: 154 : 184 : 221 : 194 : 208 : 221 : 231 : 237 : 242 : 246 : 248 :  
Uоп: 0.75 : 0.55 : 0.79 : 0.85 : 0.86 : 0.81 : 0.81 : 0.86 : 0.93 : 1.14 : 1.40 :  
Vi : 0.074 : 0.069 : 0.059 : 0.056 : 0.049 : 0.039 : 0.031 : 0.025 : 0.020 : 0.016 : 0.014 :  
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Vi : 0.043 : 0.023 : : : : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

Ки : 6009 : 6009 : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
Ки : 6006 : 6006 : : : : : : : : : : : :

-----  
y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.194 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра=134)

-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.194: 0.155: 0.089: 0.084: 0.068: 0.053: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:  
Сс : 0.194: 0.155: 0.089: 0.084: 0.068: 0.053: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:  
Фоп: 134 : 212 : 177 : 199 : 216 : 229 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 :  
Uоп: 0.62 : 0.56 : 0.72 : 0.74 : 0.80 : 0.82 : 0.81 : 0.86 : 0.92 : 1.03 : 1.30 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.134: 0.155: 0.089: 0.083: 0.068: 0.052: 0.038: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014:  
Ки : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.058: : 0.001: : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6009 : : 6006 : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: : : : : : : : : : : :  
Ки : 6006 : : : : : : : : : : : :

-----  
y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.166 долей ПДК (x= -51.0; напр.ветра=321)

-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.144: 0.166: 0.142: 0.128: 0.094: 0.066: 0.048: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:  
Сс : 0.144: 0.166: 0.142: 0.128: 0.094: 0.066: 0.048: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:  
Фоп: 56 : 321 : 175 : 209 : 231 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 :  
Uоп: 0.57 : 0.54 : 0.61 : 0.64 : 0.71 : 0.76 : 0.79 : 0.86 : 0.94 : 1.04 : 1.23 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.144: 0.166: 0.142: 0.128: 0.094: 0.065: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015:  
Ки : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----  
y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.197 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=165)

-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.103: 0.161: 0.197: 0.180: 0.118: 0.078: 0.054: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019:  
Сс : 0.103: 0.161: 0.197: 0.180: 0.118: 0.078: 0.054: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019:  
Фоп: 104 : 115 : 165 : 238 : 255 : 261 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :  
Uоп: 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.71 : 0.79 : 0.87 : 0.96 : 1.07 : 1.23 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.103: 0.161: 0.197: 0.180: 0.117: 0.075: 0.050: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----  
y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 199.0; напр.ветра=300)

-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.104: 0.163: 0.189: 0.199: 0.127: 0.082: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019:  
Сс : 0.104: 0.163: 0.189: 0.199: 0.127: 0.082: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019:  
Фоп: 78 : 68 : 16 : 300 : 286 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 :  
Uоп: 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.52 : 0.63 : 0.73 : 0.82 : 0.91 : 1.01 : 1.14 : 1.51 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.104: 0.163: 0.189: 0.181: 0.118: 0.075: 0.050: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : 0.017: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6006 : 6006 : : : : : : :

-----  
y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qс : 0.086: 0.122: 0.153: 0.150: 0.110: 0.076: 0.053: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:  
Сс : 0.086: 0.122: 0.153: 0.150: 0.110: 0.076: 0.053: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:  
Фоп: 55 : 37 : 4 : 329 : 309 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 : 282 :  
Uоп: 0.73 : 0.64 : 0.59 : 0.65 : 0.73 : 0.81 : 0.89 : 0.99 : 1.10 : 1.30 : 2.59 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.086: 0.121: 0.145: 0.131: 0.096: 0.066: 0.046: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : 0.007: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : :

-----  
y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

-----  
Qc : 0.066: 0.084: 0.099: 0.098: 0.081: 0.062: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.066: 0.084: 0.099: 0.098: 0.081: 0.062: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:  
Фоп: 40 : 23 : 1 : 340 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 : 289 :  
Uоп: 0.76 : 0.70 : 0.69 : 0.75 : 0.83 : 0.91 : 1.00 : 1.12 : 1.30 : 2.27 : 3.35 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.064: 0.081: 0.090: 0.085: 0.069: 0.053: 0.039: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001: 0.003: 0.008: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : 6006: 6006 : 6006 : : : : : : : : : : : : :  
-----

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :  
-----

Qc : 0.050: 0.060: 0.066: 0.066: 0.059: 0.049: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.050: 0.060: 0.066: 0.066: 0.059: 0.049: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:  
Фоп: 30 : 16 : 0 : 345 : 331 : 321 : 313 : 306 : 302 : 298 : 295 :  
Uоп: 0.79 : 0.77 : 0.79 : 0.85 : 0.94 : 1.04 : 1.17 : 1.39 : 2.34 : 3.20 : 4.01 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.054: 0.059: 0.057: 0.050: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :  
-----

Qc : 0.039: 0.044: 0.047: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:  
Cc : 0.039: 0.044: 0.047: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:  
-----

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 199.0; напр.ветра=350)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :  
-----

Qc : 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.018:  
Cc : 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.018:  
-----

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 199.0; напр.ветра=351)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :  
-----

Qc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
Cc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:  
-----

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 949.0; напр.ветра=318)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :  
-----

Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.023: 0.016:  
Cc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.023: 0.016:  
-----

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 324.0; напр.ветра=347)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :  
-----

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:  
-----

y= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=342)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :  
-----

Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:  
-----

-----  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 199.0 м, Y= 1178.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1994991 доли ПДКмр|  
0.1994991 мг/м3

-----  
Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

-----  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

-----  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

```

|----|Ист.-|---|М(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 | 6009 | П1 | 0.6250 | 0.1814528 | 90.95 | 90.95 | 0.290324390 |
| 2 | 6007 | П1 | 0.2085 | 0.0172462 | 8.64 | 99.60 | 0.082715392 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| В сумме = 0.1986989 99.60 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0008002 0.40 (3 источника) |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |

| Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-| 0.071 0.064 0.050 0.042 0.038 0.033 0.029 0.024 0.021 0.017 0.015 |- 1
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
2-| 0.118 0.093 0.059 0.056 0.049 0.041 0.034 0.028 0.023 0.019 0.016 |- 2
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
3-| 0.194 0.155 0.089 0.084 0.068 0.053 0.041 0.032 0.026 0.021 0.017 |- 3
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
4-| 0.144 0.166 0.142 0.128 0.094 0.066 0.048 0.037 0.028 0.023 0.019 |- 4
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
5-| 0.103 0.161 0.197 0.180 0.118 0.078 0.054 0.040 0.030 0.024 0.019 |- 5
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
6-| 0.104 0.163 0.189 0.199 0.127 0.082 0.056 0.041 0.031 0.024 0.019 |- 6
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
7-| 0.086 0.122 0.153 0.150 0.110 0.076 0.053 0.039 0.030 0.024 0.019 |- 7
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
8-С 0.066 0.084 0.099 0.098 0.081 0.062 0.047 0.036 0.028 0.023 0.019 C- 8
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
9-| 0.050 0.060 0.066 0.066 0.059 0.049 0.039 0.032 0.026 0.022 0.019 |- 9
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
10-| 0.039 0.044 0.047 0.047 0.043 0.038 0.032 0.028 0.024 0.021 0.018 |-10
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
11-| 0.030 0.033 0.035 0.035 0.033 0.030 0.027 0.025 0.022 0.019 0.018 |-11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
12-| 0.024 0.026 0.027 0.027 0.026 0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 0.017 |-12
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
13-| 0.020 0.021 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.019 0.018 0.023 0.016 |-13
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
14-| 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 |-14
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
15-| 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 |-15
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1994991 долей ПДКмр

= 0.1994991 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 199.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = 1178.0 м

При опасном направлении ветра : 300 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 147

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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
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	

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.119: 0.055: 0.103: 0.135: 0.117: 0.119: 0.112: 0.044: 0.042: 0.061: 0.033: 0.063: 0.033: 0.028: 0.025:

Сс : 0.119: 0.055: 0.103: 0.135: 0.117: 0.119: 0.112: 0.044: 0.042: 0.061: 0.033: 0.063: 0.033: 0.028: 0.025:

Фоп: 13 : 2 : 23 : 42 : 42 : 46 : 46 : 357 : 356 : 355 : 355 : 352 : 354 : 351 : 350 :

Uоп: 0.63 : 0.85 : 0.66 : 0.62 : 0.66 : 0.65 : 0.67 : 0.94 : 0.96 : 0.84 : 1.09 : 0.84 : 1.10 : 1.30 : 1.81 :

Ви : 0.114: 0.048: 0.100: 0.135: 0.117: 0.119: 0.112: 0.037: 0.036: 0.053: 0.028: 0.055: 0.027: 0.023: 0.021:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.002: : : : : 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс : 0.070: 0.043: 0.059: 0.024: 0.032: 0.057: 0.053: 0.021: 0.021: 0.025: 0.041: 0.039: 0.039: 0.020: 0.030:

Сс : 0.070: 0.043: 0.059: 0.024: 0.032: 0.057: 0.053: 0.021: 0.021: 0.025: 0.041: 0.039: 0.039: 0.020: 0.030:

Фоп: 340 : 345 : 341 : 349 : 345 : 338 : 337 : 347 : 347 : 342 : 335 : 335 : 335 : 342 : 336 :

Uоп: 0.85 : 1.03 : 0.91 : 2.44 : 1.26 : 0.93 : 0.97 : 3.52 : 3.56 : 2.95 : 1.13 : 1.15 : 1.16 : 4.33 : 1.86 :

Ви : 0.060: 0.036: 0.050: 0.019: 0.026: 0.048: 0.044: 0.017: 0.017: 0.020: 0.034: 0.032: 0.032: 0.015: 0.024:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.010: 0.007: 0.008: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.006:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс : 0.032: 0.021: 0.032: 0.024: 0.019: 0.018: 0.028: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.026: 0.028: 0.018: 0.019:

Сс : 0.032: 0.021: 0.032: 0.024: 0.019: 0.018: 0.028: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.026: 0.028: 0.018: 0.019:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс : 0.020: 0.028: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.017: 0.025: 0.016: 0.021: 0.024: 0.019: 0.029: 0.023: 0.018:

Сс : 0.020: 0.028: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.017: 0.025: 0.016: 0.021: 0.024: 0.019: 0.029: 0.023: 0.018:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qс : 0.030: 0.018: 0.019: 0.022: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.030: 0.017:

Сс : 0.030: 0.018: 0.019: 0.022: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.030: 0.017:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qс : 0.025: 0.020: 0.021: 0.018: 0.018: 0.030: 0.019: 0.021: 0.032: 0.020: 0.020: 0.018: 0.025: 0.018: 0.017:

Сс : 0.025: 0.020: 0.021: 0.018: 0.018: 0.030: 0.019: 0.021: 0.032: 0.020: 0.020: 0.018: 0.025: 0.018: 0.017:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

Qс : 0.018: 0.032: 0.026: 0.022: 0.027: 0.018: 0.027: 0.018: 0.016: 0.019: 0.023: 0.022: 0.017: 0.018: 0.017:

Сс : 0.018: 0.032: 0.026: 0.022: 0.027: 0.018: 0.027: 0.018: 0.016: 0.019: 0.023: 0.022: 0.017: 0.018: 0.017:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

Qс : 0.017: 0.017: 0.021: 0.019: 0.019: 0.024: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.021:

Сс : 0.017: 0.017: 0.021: 0.019: 0.019: 0.024: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.021:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qс: 0.021: 0.015: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.123: 0.181: 0.201: 0.195: 0.156: 0.145: 0.106: 0.148:  
 Сс: 0.021: 0.015: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.123: 0.181: 0.201: 0.195: 0.156: 0.145: 0.106: 0.148:  
 Фоп: 302 : 321 : 310 : 308 : 305 : 307 : 300 : 157 : 147 : 140 : 117 : 57 : 46 : 108 : 61 :  
 Уоп: 3.91 : 8.00 : 5.73 : 5.45 : 4.40 : 5.47 : 3.98 : 0.71 : 0.66 : 0.63 : 0.51 : 0.56 : 0.57 : 0.68 : 0.57 :  
 Ви : 0.016: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.080: 0.122: 0.138: 0.156: 0.156: 0.145: 0.105: 0.148:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6007 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.043: 0.057: 0.061: 0.037: : : : : :  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : :

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qс: 0.191: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.018: 0.016:  
 Сс: 0.191: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.018: 0.016:  
 Фоп: 136 : 314 : 313 : 311 : 316 : 308 : 303 : 307 : 316 : 316 : 304 : 319 :  
 Уоп: 0.64 : 6.90 : 6.78 : 6.53 : 7.44 : 6.11 : 5.44 : 5.99 : 7.58 : 7.57 : 5.67 : 7.84 :  
 Ви : 0.131: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.058: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: : : : : : : : 0.001:  
 Ки : 6006 : : : : : : : : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -162.8 м, Y= 1562.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2010183 доли ПДКмр|  
 | 0.2010183 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=C/M			
1	6007	П1	0.2085	0.1381705	68.74	68.74	0.662688136
2	6009	П1	0.6250	0.0613056	30.50	99.23	0.098089017
В сумме = 0.1994761 99.23							
Суммарный вклад остальных = 0.0015422 0.77 (3 источника)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0004110		
6003	П1	2.0			20.0	424.00	663.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.2400000		
6008	П1	2.0			20.0	506.00	621.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0600000		

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а Ст - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.000411	П1	0.003434	0.50	28.5
2	6003	0.240000	П1	0.669685	0.50	45.6
3	6008	0.060000	П1	0.501292	0.50	28.5

Суммарный Мq= 0.300411 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.174410 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Стмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1803 : Y-строка 1 Стмах= 0.027 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022:

Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

y= 1678 : Y-строка 2 Стмах= 0.032 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:

Сс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 1553 : Y-строка 3 Стмах= 0.037 долей ПДК (x= 324.0; напр.ветра=173)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:

Сс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 324.0; напр.ветра=171)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.035 : 0.038 : 0.041 : 0.043 : 0.044 : 0.044 : 0.042 : 0.041 : 0.038 : 0.035 : 0.032 :  
Cc : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.010 :

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 324.0; напр.ветра=170)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.040 : 0.044 : 0.048 : 0.051 : 0.052 : 0.052 : 0.050 : 0.047 : 0.044 : 0.040 : 0.037 :  
Cc : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 :  
Фоп: 136 : 143 : 150 : 160 : 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 7.53 : 6.61 : 6.07 : 5.83 : 6.04 : 6.61 : 7.41 : 8.00 : 8.00 :

Vi : 0.030 : 0.033 : 0.036 : 0.040 : 0.042 : 0.043 : 0.041 : 0.038 : 0.035 : 0.031 : 0.028 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.009 : 0.009 :  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=181)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.045 : 0.051 : 0.058 : 0.063 : 0.068 : 0.068 : 0.064 : 0.057 : 0.050 : 0.045 : 0.041 :  
Cc : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.014 : 0.012 :  
Фоп: 130 : 137 : 145 : 155 : 168 : 181 : 195 : 207 : 216 : 224 : 230 :  
Uоп: 8.00 : 7.16 : 5.92 : 4.10 : 3.12 : 2.75 : 2.77 : 3.30 : 5.97 : 7.21 : 8.00 :

Vi : 0.034 : 0.039 : 0.044 : 0.050 : 0.056 : 0.056 : 0.054 : 0.048 : 0.040 : 0.035 : 0.031 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 :  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=182)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.051 : 0.060 : 0.072 : 0.086 : 0.098 : 0.101 : 0.091 : 0.076 : 0.062 : 0.051 : 0.046 :  
Cc : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.026 : 0.030 : 0.030 : 0.027 : 0.023 : 0.018 : 0.015 : 0.014 :  
Фоп: 123 : 129 : 137 : 149 : 164 : 182 : 199 : 213 : 224 : 232 : 237 :  
Uоп: 7.41 : 5.88 : 4.08 : 2.58 : 2.13 : 1.89 : 1.89 : 2.16 : 2.70 : 5.93 : 7.63 :

Vi : 0.038 : 0.045 : 0.056 : 0.070 : 0.082 : 0.086 : 0.077 : 0.063 : 0.050 : 0.041 : 0.033 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.012 :  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.182 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=183)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.056 : 0.070 : 0.091 : 0.126 : 0.167 : 0.182 : 0.151 : 0.109 : 0.079 : 0.060 : 0.050 :  
Cc : 0.017 : 0.021 : 0.027 : 0.038 : 0.050 : 0.055 : 0.045 : 0.033 : 0.024 : 0.018 : 0.015 :  
Фоп: 114 : 119 : 127 : 139 : 158 : 183 : 207 : 224 : 234 : 241 : 246 :  
Uоп: 6.55 : 4.75 : 2.72 : 1.91 : 1.09 : 1.02 : 1.03 : 1.37 : 1.94 : 3.34 : 6.81 :

Vi : 0.042 : 0.053 : 0.072 : 0.102 : 0.145 : 0.157 : 0.129 : 0.090 : 0.062 : 0.046 : 0.037 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.023 : 0.022 : 0.025 : 0.022 : 0.019 : 0.017 : 0.014 : 0.013 :  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.375 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=188)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.060 : 0.078 : 0.113 : 0.189 : 0.336 : 0.375 : 0.254 : 0.162 : 0.101 : 0.070 : 0.055 :  
Cc : 0.018 : 0.023 : 0.034 : 0.057 : 0.101 : 0.113 : 0.076 : 0.048 : 0.030 : 0.021 : 0.017 :  
Фоп: 104 : 107 : 112 : 122 : 143 : 188 : 223 : 239 : 248 : 253 : 256 :  
Uоп: 5.93 : 3.81 : 2.16 : 1.39 : 0.76 : 0.63 : 0.66 : 0.82 : 1.43 : 2.96 : 6.29 :

Vi : 0.045 : 0.061 : 0.091 : 0.155 : 0.285 : 0.349 : 0.221 : 0.123 : 0.075 : 0.052 : 0.039 :  
Ki : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.015 : 0.017 : 0.023 : 0.034 : 0.050 : 0.026 : 0.033 : 0.039 : 0.026 : 0.018 : 0.016 :  
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.578 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=239)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qc : 0.060 : 0.081 : 0.124 : 0.237 : 0.555 : 0.578 : 0.374 : 0.219 : 0.120 : 0.078 : 0.059 :

Сс : 0.018: 0.024: 0.037: 0.071: 0.166: 0.173: 0.112: 0.066: 0.036: 0.023: 0.018:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 100 : 239 : 252 : 262 : 265 : 267 : 267 :  
Уоп: 5.50 : 3.10 : 1.93 : 1.08 : 0.63 : 0.50 : 0.50 : 0.81 : 1.15 : 3.20 : 6.12 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.064: 0.101: 0.198: 0.471: 0.578: 0.253: 0.144: 0.082: 0.056: 0.041:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.039: 0.084: : 0.120: 0.076: 0.037: 0.022: 0.019:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
у= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.485 долей ПДК (х= 574.0; напр.ветра=311)

-----  
х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Сс : 0.058: 0.076: 0.113: 0.200: 0.359: 0.435: 0.485: 0.224: 0.120: 0.080: 0.061:  
Сс : 0.017: 0.023: 0.034: 0.060: 0.108: 0.131: 0.145: 0.067: 0.036: 0.024: 0.018:  
Фоп: 81 : 78 : 74 : 66 : 45 : 347 : 311 : 291 : 284 : 281 : 279 :  
Уоп: 5.68 : 2.81 : 1.92 : 1.02 : 0.63 : 0.63 : 0.70 : 0.99 : 1.64 : 4.02 : 6.23 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.045: 0.062: 0.094: 0.172: 0.331: 0.435: 0.249: 0.137: 0.079: 0.054: 0.042:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.019: 0.028: 0.028: : 0.236: 0.087: 0.041: 0.026: 0.019:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
у= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.225 долей ПДК (х= 449.0; напр.ветра=359)

-----  
х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Сс : 0.053: 0.067: 0.091: 0.134: 0.194: 0.225: 0.215: 0.152: 0.102: 0.075: 0.059:  
Сс : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.058: 0.068: 0.065: 0.046: 0.031: 0.023: 0.018:  
Фоп: 70 : 65 : 58 : 45 : 26 : 359 : 332 : 312 : 301 : 294 : 290 :  
Уоп: 6.09 : 3.15 : 2.15 : 1.10 : 0.76 : 0.69 : 0.82 : 1.16 : 3.04 : 4.97 : 6.75 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.055: 0.076: 0.118: 0.166: 0.178: 0.142: 0.099: 0.067: 0.050: 0.040:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.015: 0.016: 0.028: 0.047: 0.073: 0.053: 0.035: 0.025: 0.019:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
у= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.125 долей ПДК (х= 449.0; напр.ветра=359)

-----  
х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Сс : 0.048: 0.057: 0.070: 0.089: 0.111: 0.125: 0.119: 0.098: 0.080: 0.065: 0.054:  
Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.033: 0.037: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:  
Фоп: 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 324 : 313 : 305 : 299 :  
Уоп: 6.80 : 3.92 : 2.59 : 1.94 : 1.40 : 1.12 : 1.16 : 1.73 : 4.07 : 5.96 : 7.51 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.038: 0.047: 0.058: 0.075: 0.092: 0.098: 0.086: 0.069: 0.054: 0.044: 0.036:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.027: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
у= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 449.0; напр.ветра=359)

-----  
х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Сс : 0.043: 0.049: 0.055: 0.064: 0.073: 0.077: 0.076: 0.070: 0.063: 0.056: 0.048:  
Сс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014:  
Фоп: 52 : 46 : 37 : 27 : 14 : 359 : 345 : 332 : 322 : 313 : 307 :  
Уоп: 7.77 : 6.48 : 3.63 : 2.61 : 2.21 : 1.98 : 2.06 : 3.56 : 5.80 : 7.09 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.039: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.057: 0.051: 0.043: 0.038: 0.033:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.019: 0.020: 0.018: 0.016:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
у= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.056 долей ПДК (х= 574.0; напр.ветра=348)

-----  
х= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

-----  
Сс : 0.039: 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.052: 0.048: 0.042:  
Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
Фоп: 46 : 39 : 31 : 22 : 11 : 359 : 348 : 337 : 328 : 320 : 314 :  
Уоп: 8.00 : 7.73 : 6.69 : 4.19 : 3.72 : 3.71 : 4.18 : 6.29 : 7.29 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.044: 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5777682 доли ПДКмр |  
| 0.1733305 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6003	П1	0.2400	0.5777682	100.00	100.00	2.4073675

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:56

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1\_\_\_\_

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.023	0.025	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.025	0.024	0.022	- 1
2-	0.026	0.028	0.030	0.031	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.027	0.025	0.025	- 2
3-	0.030	0.033	0.035	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035	0.033	0.031	0.029	0.029	- 3
4-	0.035	0.038	0.041	0.043	0.044	0.044	0.042	0.041	0.038	0.035	0.032	0.032	- 4
5-	0.040	0.044	0.048	0.051	0.052	0.052	0.050	0.047	0.044	0.040	0.037	0.037	- 5
6-	0.045	0.051	0.058	0.063	0.068	0.068	0.064	0.057	0.050	0.045	0.041	0.041	- 6
7-	0.051	0.060	0.072	0.086	0.098	0.101	0.091	0.076	0.062	0.051	0.046	0.046	- 7
8-С	0.056	0.070	0.091	0.126	0.167	0.182	0.151	0.109	0.079	0.060	0.050	0.050	С- 8
9-	0.060	0.078	0.113	0.189	0.336	0.375	0.254	0.162	0.101	0.070	0.055	0.055	- 9
10-	0.060	0.081	0.124	0.237	0.555	0.578	0.374	0.219	0.120	0.078	0.059	0.059	-10
11-	0.058	0.076	0.113	0.200	0.359	0.435	0.485	0.224	0.120	0.080	0.061	0.061	-11
12-	0.053	0.067	0.091	0.134	0.194	0.225	0.215	0.152	0.102	0.075	0.059	0.059	-12
13-	0.048	0.057	0.070	0.089	0.111	0.125	0.119	0.098	0.080	0.065	0.054	0.054	-13
14-	0.043	0.049	0.055	0.064	0.073	0.077	0.076	0.070	0.063	0.056	0.048	0.048	-14
15-	0.039	0.043	0.046	0.050	0.054	0.056	0.056	0.055	0.052	0.048	0.042	0.042	-15
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5777682 долей ПДКмр  
= 0.1733305 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 449.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 10) Yм = 678.0 м

При опасном направлении ветра : 239 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 147  
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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
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

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс: 0.074: 0.114: 0.069: 0.058: 0.058: 0.056: 0.056: 0.144: 0.147: 0.140: 0.141: 0.153: 0.142: 0.137: 0.127:  
Сс: 0.022: 0.034: 0.021: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.043: 0.044: 0.042: 0.042: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038:  
Фоп: 130: 102: 125: 131: 128: 129: 127: 88: 86: 110: 67: 114: 64: 48: 39:  
Uоп: 4.12: 2.12: 4.77: 6.15: 6.17: 6.41: 6.41: 1.66: 1.61: 1.80: 1.14: 1.67: 1.10: 1.09: 1.14:  
Ви: 0.057: 0.092: 0.053: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.118: 0.122: 0.113: 0.123: 0.124: 0.125: 0.120: 0.111:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.016: 0.022: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.025: 0.025: 0.027: 0.018: 0.029: 0.017: 0.016: 0.016:  
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс: 0.197: 0.296: 0.263: 0.116: 0.251: 0.312: 0.382: 0.094: 0.093: 0.174: 0.663: 0.648: 0.660: 0.090: 0.351:  
Сс: 0.059: 0.089: 0.079: 0.035: 0.075: 0.093: 0.115: 0.028: 0.028: 0.052: 0.199: 0.194: 0.198: 0.027: 0.105:  
Фоп: 130: 86: 121: 32: 50: 125: 121: 20: 20: 20: 88: 78: 77: 6: 13:  
Uоп: 1.32: 0.79: 1.02: 1.44: 0.73: 0.84: 0.74: 1.70: 1.73: 0.79: 0.56: 0.53: 0.52: 1.68: 0.64:  
Ви: 0.162: 0.252: 0.218: 0.100: 0.220: 0.261: 0.320: 0.079: 0.077: 0.145: 0.581: 0.585: 0.600: 0.073: 0.343:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.035: 0.044: 0.045: 0.016: 0.031: 0.051: 0.061: 0.015: 0.016: 0.029: 0.082: 0.063: 0.060: 0.017: 0.008:  
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс: 0.506: 0.107: 0.515: 0.194: 0.082: 0.066: 0.357: 0.078: 0.103: 0.079: 0.061: 0.332: 0.496: 0.070: 0.082:  
Сс: 0.152: 0.032: 0.154: 0.058: 0.025: 0.020: 0.107: 0.023: 0.031: 0.024: 0.018: 0.100: 0.149: 0.021: 0.025:  
Фоп: 5: 3: 354: 355: 354: 355: 344: 353: 352: 353: 353: 337: 325: 349: 348:  
Uоп: 0.59: 1.37: 0.59: 0.76: 1.83: 2.53: 0.51: 1.96: 1.40: 1.90: 3.26: 0.62: 0.57: 2.43: 1.84:  
Ви: 0.506: 0.086: 0.515: 0.148: 0.064: 0.051: 0.245: 0.060: 0.079: 0.061: 0.048: 0.208: 0.256: 0.053: 0.062:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.021: 0.046: 0.018: 0.015: 0.111: 0.017: 0.025: 0.018: 0.013: 0.124: 0.240: 0.017: 0.020:  
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс: 0.107: 0.456: 0.091: 0.134: 0.183: 0.185: 0.058: 0.263: 0.056: 0.138: 0.257: 0.086: 0.490: 0.182: 0.074:  
Сс: 0.032: 0.137: 0.027: 0.040: 0.055: 0.055: 0.017: 0.079: 0.017: 0.041: 0.077: 0.026: 0.147: 0.055: 0.022:  
Фоп: 346: 325: 346: 342: 337: 337: 348: 329: 347: 337: 325: 341: 277: 326: 339:  
Uоп: 1.34: 0.61: 1.64: 0.98: 0.85: 0.85: 3.97: 0.76: 4.24: 0.99: 0.80: 1.71: 0.65: 0.93: 2.65:  
Ви: 0.079: 0.243: 0.067: 0.096: 0.126: 0.126: 0.044: 0.167: 0.043: 0.096: 0.161: 0.064: 0.252: 0.119: 0.055:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.028: 0.213: 0.023: 0.037: 0.057: 0.059: 0.014: 0.096: 0.013: 0.042: 0.096: 0.022: 0.238: 0.063: 0.018:  
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qс: 0.334: 0.079: 0.089: 0.150: 0.056: 0.070: 0.073: 0.076: 0.088: 0.057: 0.096: 0.100: 0.075: 0.267: 0.068:  
Сс: 0.100: 0.024: 0.027: 0.045: 0.017: 0.021: 0.022: 0.023: 0.026: 0.017: 0.029: 0.030: 0.023: 0.080: 0.020:  
Фоп: 263: 337: 335: 326: 342: 338: 338: 337: 334: 341: 332: 331: 336: 256: 337:  
Uоп: 0.66: 2.27: 1.68: 1.03: 5.93: 3.13: 2.86: 2.59: 1.75: 5.80: 1.54: 1.45: 2.79: 0.70: 3.41:  
Ви: 0.206: 0.058: 0.064: 0.101: 0.042: 0.052: 0.053: 0.056: 0.064: 0.042: 0.068: 0.071: 0.055: 0.176: 0.051:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.128 : 0.021 : 0.024 : 0.049 : 0.014 : 0.017 : 0.020 : 0.020 : 0.024 : 0.014 : 0.027 : 0.029 : 0.020 : 0.091 : 0.017 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qс : 0.256 : 0.108 : 0.121 : 0.075 : 0.082 : 0.169 : 0.095 : 0.125 : 0.101 : 0.104 : 0.099 : 0.082 : 0.167 : 0.077 : 0.063 :  
Cс : 0.077 : 0.032 : 0.036 : 0.022 : 0.024 : 0.051 : 0.028 : 0.038 : 0.030 : 0.031 : 0.030 : 0.025 : 0.050 : 0.023 : 0.019 :  
Фоп : 297 : 326 : 321 : 331 : 329 : 246 : 321 : 309 : 229 : 315 : 317 : 322 : 267 : 323 : 328 :  
Уоп : 0.94 : 1.34 : 1.30 : 3.24 : 2.77 : 0.82 : 2.38 : 1.51 : 1.49 : 2.18 : 2.44 : 3.32 : 0.96 : 3.61 : 4.60 :

Ви : 0.153 : 0.074 : 0.082 : 0.053 : 0.057 : 0.123 : 0.065 : 0.083 : 0.080 : 0.071 : 0.067 : 0.056 : 0.112 : 0.054 : 0.046 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.104 : 0.033 : 0.039 : 0.022 : 0.024 : 0.047 : 0.030 : 0.042 : 0.021 : 0.034 : 0.032 : 0.026 : 0.055 : 0.023 : 0.018 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

Qс : 0.076 : 0.080 : 0.129 : 0.134 : 0.086 : 0.073 : 0.069 : 0.074 : 0.059 : 0.089 : 0.098 : 0.097 : 0.071 : 0.078 : 0.069 :  
Cс : 0.023 : 0.024 : 0.039 : 0.040 : 0.026 : 0.022 : 0.021 : 0.022 : 0.018 : 0.027 : 0.029 : 0.029 : 0.021 : 0.023 : 0.021 :  
Фоп : 322 : 226 : 255 : 288 : 239 : 313 : 233 : 312 : 321 : 300 : 261 : 268 : 310 : 305 : 311 :  
Уоп : 3.77 : 1.96 : 1.03 : 1.41 : 1.78 : 4.65 : 2.25 : 4.65 : 6.48 : 3.85 : 1.51 : 1.75 : 5.20 : 4.60 : 5.44 :

Ви : 0.053 : 0.064 : 0.091 : 0.088 : 0.066 : 0.050 : 0.054 : 0.049 : 0.040 : 0.058 : 0.069 : 0.067 : 0.048 : 0.052 : 0.046 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.023 : 0.015 : 0.037 : 0.046 : 0.019 : 0.023 : 0.015 : 0.024 : 0.019 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.024 : 0.026 : 0.023 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : : : : 0.001 : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : 6001 : : : : : : : : : : : : : : :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

Qс : 0.067 : 0.068 : 0.089 : 0.081 : 0.081 : 0.072 : 0.083 : 0.087 : 0.086 : 0.076 : 0.078 : 0.081 : 0.080 : 0.078 : 0.075 :  
Cс : 0.020 : 0.021 : 0.027 : 0.024 : 0.024 : 0.022 : 0.025 : 0.026 : 0.026 : 0.023 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.023 :  
Фоп : 311 : 310 : 268 : 298 : 297 : 305 : 293 : 270 : 283 : 297 : 294 : 286 : 282 : 286 : 265 :  
Уоп : 5.59 : 5.52 : 2.38 : 4.49 : 4.44 : 5.27 : 4.29 : 2.72 : 3.66 : 4.82 : 4.70 : 4.19 : 4.12 : 4.41 : 3.28 :

Ви : 0.046 : 0.046 : 0.062 : 0.053 : 0.054 : 0.048 : 0.055 : 0.061 : 0.058 : 0.051 : 0.052 : 0.054 : 0.053 : 0.052 : 0.054 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.021 : 0.023 : 0.027 : 0.027 : 0.027 : 0.024 : 0.028 : 0.026 : 0.029 : 0.026 : 0.026 : 0.027 : 0.027 : 0.025 : 0.021 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:

x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:

Qс : 0.074 : 0.053 : 0.077 : 0.077 : 0.076 : 0.075 : 0.067 : 0.027 : 0.029 : 0.030 : 0.032 : 0.035 : 0.035 : 0.039 : 0.034 :  
Cс : 0.022 : 0.016 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.022 : 0.020 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.010 :  
Фоп : 262 : 314 : 283 : 277 : 270 : 277 : 262 : 149 : 147 : 146 : 145 : 142 : 141 : 138 : 142 :  
Уоп : 3.24 : 7.44 : 4.41 : 4.02 : 3.64 : 4.24 : 3.84 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.053 : 0.036 : 0.051 : 0.053 : 0.053 : 0.051 : 0.049 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.025 : 0.026 : 0.027 : 0.030 : 0.026 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.021 : 0.017 : 0.026 : 0.025 : 0.022 : 0.024 : 0.018 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:

x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:

Qс : 0.030 : 0.064 : 0.065 : 0.067 : 0.057 : 0.067 : 0.066 : 0.067 : 0.056 : 0.055 : 0.065 : 0.048 :  
Cс : 0.009 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.017 : 0.020 : 0.020 : 0.020 : 0.017 : 0.017 : 0.019 : 0.014 :  
Фоп : 146 : 296 : 294 : 288 : 303 : 282 : 270 : 280 : 303 : 303 : 272 : 309 :  
Уоп : 8.00 : 6.13 : 6.02 : 5.79 : 7.09 : 5.60 : 4.65 : 5.57 : 7.20 : 7.30 : 5.56 : 8.00 :

Ви : 0.023 : 0.043 : 0.043 : 0.044 : 0.038 : 0.045 : 0.047 : 0.045 : 0.037 : 0.037 : 0.045 : 0.032 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.019 : 0.022 : 0.019 : 0.022 : 0.019 : 0.018 : 0.020 : 0.015 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 354.1 м, Y= 658.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6630917 доли ПДКмр |  
| 0.1989275 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	b=C/M
1	6003	П1	0.2400	0.5807734	87.59	87.59	2.4198892
2	6008	П1	0.0600	0.0822819	12.41	99.99	1.3713657
В сумме =				0.6630554	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000363	0.01	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6005	П1	2.0			20.0	108.00	1185.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0373000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6005	0.0373000	П1	0.186982	0.50	28.5
Суммарный Мq=				0.0373000 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.186982 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=177)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003:

Сс : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001:

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=176)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003:

Сс : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002:

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=175)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003:

Сс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002:

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=172)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.013 : 0.019 : 0.024 : 0.022 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.004:

Сс : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002:

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=164)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.017 : 0.034 : 0.068 : 0.053 : 0.024 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004:

Сс : 0.009 : 0.017 : 0.034 : 0.026 : 0.012 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002:

Фоп: 113 : 127 : 164 : 218 : 241 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :

Уоп: 2.86 : 1.02 : 0.78 : 0.85 : 1.30 : 4.21 : 6.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 78)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.019 : 0.048 : 0.178 : 0.096 : 0.030 : 0.015 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004:

Сс : 0.010 : 0.024 : 0.089 : 0.048 : 0.015 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002:

Фоп: 89 : 87 : 78 : 274 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :

Уоп: 2.13 : 0.88 : 0.54 : 0.69 : 1.10 : 3.74 : 6.52 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 14)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.017 : 0.032 : 0.059 : 0.047 : 0.023 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004:

Сс : 0.008 : 0.016 : 0.030 : 0.024 : 0.012 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002:

Фоп: 65 : 50 : 14 : 325 : 301 : 291 : 286 : 283 : 280 : 279 : 278 :

Уоп: 3.04 : 1.06 : 0.82 : 0.89 : 1.38 : 4.31 : 6.86 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 8)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qс : 0.013 : 0.018 : 0.022 : 0.021 : 0.015 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.004:

Сс : 0.006 : 0.009 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002:

y= 803 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 -----

y= 678 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 -----

y= 553 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 -----

y= 428 : Y-строка 12 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 74.0 м, Y= 1178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1777606 доли ПДКмр |  
 | 0.0888803 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 78 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	b=C/M ---
1	6005	П1	0.0373	0.1777606	100.00	100.00	4.7656989
В сумме =				0.1777606	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |

| Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	- 1
2-	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	- 2
3-	0.010	0.012	0.013	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	- 3
4-	0.013	0.019	0.024	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	- 4
5-	0.017	0.034	0.068	0.053	0.024	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	- 5
6-	0.019	0.048	0.178	0.096	0.030	0.015	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	- 6
7-	0.017	0.032	0.059	0.047	0.023	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	- 7
8-С	0.013	0.018	0.022	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	С- 8
9-	0.010	0.012	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	- 9
10-	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	-10
11-	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-11
12-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	-12
13-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	-13
14-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-14
15-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-15

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1777606 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0888803 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 74.0 м  
( X-столбец 3, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 1178.0 м  
При опасном направлении ветра : 78 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 147

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

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - 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 |

-----  
y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс : 0.033: 0.011: 0.025: 0.039: 0.029: 0.029: 0.026: 0.009: 0.008: 0.012: 0.012: 0.007: 0.006: 0.005:

Сс : 0.016: 0.005: 0.012: 0.019: 0.015: 0.015: 0.013: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003:

-----  
y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qc : 0.013: 0.008: 0.011: 0.005: 0.006: 0.011: 0.010: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006:  
Cc : 0.007: 0.004: 0.005: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qc : 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qc : 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qc : 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

Qc : 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:

x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:

Qc : 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.007:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:

x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:

Qc : 0.010: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -45.7 м, Y= 1084.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0387207 доли ПДКмр |  
| 0.0193603 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М(Мг)	С(доли ПДК)			b=C/M
1	6005	П1	0.0373	0.0387207	100.00	100.00	1.0380880
В сумме =				0.0387207	100.00		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00					1.0	1.00	0 0.0114440
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00					1.0	1.00	0 0.0114440
6001	П1	2.0				20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0 0.0005650	
6009	П1	2.0				20.0	92.00	1237.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0 0.1666670	
----- Примесь 0330-----															
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00					1.0	1.00	0 0.0015280
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00					1.0	1.00	0 0.0015280
6009	П1	2.0				20.0	92.00	1237.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0 0.4166670	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$															
- 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	Ист.	доли ПДК	[м/с]	[м]			
1	0001	0.060276	T	0.205701	0.50	26.7									
2	0002	0.060276	T	0.032910	0.50	68.4									
3	6001	0.002825	П1	0.002360	0.50	57.0									
4	6009	1.666669	П1	0.540641	0.50	85.5									
-----															
Суммарный $Mq = 1.790046$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.781612 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 449$ ,  $Y = 928$

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 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 |

-----  
 | -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= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.107 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра=178)

-----  
 х= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----

Qс : 0.093: 0.103: 0.107: 0.104: 0.095: 0.082: 0.070: 0.058: 0.050: 0.043: 0.038:  
 Фоп: 155 : 166 : 178 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 :  
 Уоп: 1.05 : 0.99 : 0.98 : 1.00 : 1.05 : 1.14 : 1.30 : 1.87 : 2.90 : 3.75 : 4.60 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.092: 0.102: 0.107: 0.104: 0.095: 0.082: 0.070: 0.058: 0.050: 0.043: 0.038:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0001: : : : : : : : : : : : : :  
 -----

у= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.155 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра=178)

-----  
 х= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----

Qс : 0.125: 0.145: 0.155: 0.149: 0.130: 0.107: 0.086: 0.069: 0.056: 0.047: 0.041:  
 Фоп: 149 : 162 : 178 : 194 : 208 : 219 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 :  
 Уоп: 0.92 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.91 : 0.99 : 1.10 : 1.32 : 2.18 : 3.25 : 4.14 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.123: 0.144: 0.155: 0.149: 0.130: 0.107: 0.086: 0.069: 0.056: 0.047: 0.041:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 -----

у= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.237 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра=177)

-----  
 х= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----

Qс : 0.171: 0.213: 0.237: 0.222: 0.182: 0.139: 0.104: 0.080: 0.062: 0.051: 0.043:  
 Фоп: 140 : 156 : 177 : 199 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 :  
 Уоп: 0.82 : 0.76 : 0.73 : 0.74 : 0.80 : 0.88 : 1.00 : 1.16 : 1.56 : 2.79 : 3.80 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.169: 0.212: 0.237: 0.222: 0.182: 0.139: 0.104: 0.080: 0.062: 0.051: 0.043:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0002 : : : : : : : : : : : : :  
 -----

у= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.379 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра=175)

-----  
 х= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----

Qс : 0.228: 0.319: 0.379: 0.342: 0.251: 0.174: 0.123: 0.089: 0.068: 0.054: 0.045:  
 Фоп: 126 : 143 : 175 : 209 : 231 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
 Уоп: 0.74 : 0.66 : 0.61 : 0.64 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.41 : 3.56 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.226: 0.317: 0.379: 0.342: 0.251: 0.174: 0.123: 0.089: 0.068: 0.054: 0.045:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0002 : 0002 : : : : : : : : : : : : :  
 -----

у= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.526 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра=165)

-----  
 х= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 -----

Qс : 0.276: 0.432: 0.526: 0.480: 0.314: 0.201: 0.135: 0.095: 0.071: 0.055: 0.046:  
 Фоп: 104 : 115 : 165 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
 Уоп: 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.56 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.21 : 3.42 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.275: 0.430: 0.526: 0.480: 0.314: 0.201: 0.135: 0.095: 0.071: 0.055: 0.046:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : 0.001: : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 -----

у= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.504 долей ПДК (х= 74.0; напр.ветра= 17)

-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qс: 0.277: 0.434: 0.504: 0.485: 0.316: 0.201: 0.135: 0.096: 0.071: 0.055: 0.046:  
Фоп: 78: 68: 17: 299: 284: 279: 277: 276: 275: 274: 273:  
Уоп: 0.69: 0.59: 0.50: 0.59: 0.66: 0.77: 0.89: 1.05: 1.30: 2.23: 3.40:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.277: 0.434: 0.504: 0.485: 0.316: 0.201: 0.135: 0.096: 0.071: 0.055: 0.046:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
-----

y= 1053: Y-строка 7 Стах= 0.389 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 6)  
-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qс: 0.229: 0.324: 0.389: 0.350: 0.255: 0.176: 0.123: 0.090: 0.068: 0.054: 0.045:  
Фоп: 56: 38: 6: 330: 308: 297: 291: 287: 284: 282: 281:  
Уоп: 0.74: 0.65: 0.61: 0.63: 0.71: 0.81: 0.93: 1.08: 1.36: 2.42: 3.52:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.229: 0.324: 0.389: 0.350: 0.255: 0.176: 0.123: 0.090: 0.068: 0.054: 0.045:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
-----

y= 928: Y-строка 8 Стах= 0.243 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qс: 0.172: 0.217: 0.243: 0.228: 0.185: 0.141: 0.105: 0.080: 0.063: 0.051: 0.043:  
Фоп: 41: 25: 3: 341: 323: 311: 303: 297: 293: 290: 287:  
Уоп: 0.82: 0.75: 0.72: 0.74: 0.79: 0.88: 0.99: 1.16: 1.55: 2.77: 3.77:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.172: 0.217: 0.243: 0.228: 0.185: 0.141: 0.105: 0.080: 0.063: 0.051: 0.043:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
-----

y= 803: Y-строка 9 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qс: 0.126: 0.147: 0.158: 0.152: 0.132: 0.108: 0.087: 0.069: 0.057: 0.047: 0.041:  
Фоп: 32: 18: 2: 346: 332: 321: 312: 306: 301: 297: 294:  
Уоп: 0.92: 0.86: 0.84: 0.85: 0.90: 0.98: 1.10: 1.30: 1.53: 3.17: 4.14:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.126: 0.147: 0.158: 0.152: 0.132: 0.108: 0.087: 0.069: 0.056: 0.047: 0.041:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
Ви: : : : : : : : : : : : : :  
Ки: : : : : : : : : : : : : :  
-----

y= 678: Y-строка 10 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qс: 0.093: 0.104: 0.109: 0.106: 0.097: 0.084: 0.070: 0.059: 0.050: 0.044: 0.038:  
Фоп: 26: 14: 2: 349: 337: 327: 319: 313: 307: 303: 300:  
Уоп: 1.05: 1.00: 0.98: 0.99: 1.03: 1.13: 1.30: 1.80: 2.85: 3.65: 4.49:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.093: 0.104: 0.109: 0.106: 0.097: 0.084: 0.070: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
-----

y= 553: Y-строка 11 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qс: 0.071: 0.077: 0.080: 0.078: 0.073: 0.065: 0.058: 0.050: 0.045: 0.040: 0.051:  
Фоп: 21: 12: 2: 351: 341: 332: 325: 318: 313: 309: 305:  
Уоп: 1.30: 1.21: 1.16: 1.19: 1.25: 1.42: 1.96: 2.79: 3.56: 4.29: 0.77:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.071: 0.077: 0.080: 0.078: 0.073: 0.065: 0.058: 0.050: 0.045: 0.040: 0.027:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
Ви: : : : : : : : : : : : : :  
Ки: : : : : : : : : : : : : :  
-----

y= 428: Y-строка 12 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 949.0; напр.ветра=211)  
-----  
x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
-----  
Qс: 0.056: 0.059: 0.061: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.044: 0.079: 0.102: 0.038:  
Фоп: 18: 10: 1: 352: 344: 336: 329: 323: 134: 211: 246:  
Уоп: 2.14: 1.79: 1.65: 1.71: 2.03: 2.50: 3.06: 3.64: 0.76: 0.70: 1.03:  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.056: 0.059: 0.061: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.044: 0.079: 0.102: 0.038:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 0001: 0001: 0001:  
-----

y= 303: Y-строка 13 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 949.0; напр.ветра=317)  
-----

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 Qс: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.096: 0.156: 0.045:  
 Фоп: 16: 9: 1: 353: 346: 339: 333: 327: 58: 317: 292:  
 Уоп: 3.32: 3.08: 2.99: 3.02: 3.24: 3.56: 3.95: 4.45: 0.70: 0.66: 0.68:  
 Ви: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.096: 0.133: 0.037:  
 Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 0001: 0001: 0001:  
 Ви: : : : : : : : : : 0.023: 0.008:  
 Ки: : : : : : : : : : 6009: 6009:

y= 178: Y-строка 14 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 949.0; напр.ветра=341)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 Qс: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.041: 0.049: 0.049:

y= 53: Y-строка 15 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176: -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:  
 Qс: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.030:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 74.0 м, Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5264660 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 165 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6009	П1	1.6667	0.5258644	99.89	99.89	0.315517992
В сумме =				0.5258644	99.89		
Суммарный вклад остальных =				0.0006016	0.11	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
 Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.093	0.103	0.107	0.104	0.095	0.082	0.070	0.058	0.050	0.043	0.038
2-	0.125	0.145	0.155	0.149	0.130	0.107	0.086	0.069	0.056	0.047	0.041
3-	0.171	0.213	0.237	0.222	0.182	0.139	0.104	0.080	0.062	0.051	0.043
4-	0.228	0.319	0.379	0.342	0.251	0.174	0.123	0.089	0.068	0.054	0.045
5-	0.276	0.432	0.526	0.480	0.314	0.201	0.135	0.095	0.071	0.055	0.046
6-	0.277	0.434	0.504	0.485	0.316	0.201	0.135	0.096	0.071	0.055	0.046
7-	0.229	0.324	0.389	0.350	0.255	0.176	0.123	0.090	0.068	0.054	0.045
8-С	0.172	0.217	0.243	0.228	0.185	0.141	0.105	0.080	0.063	0.051	0.043
9-	0.126	0.147	0.158	0.152	0.132	0.108	0.087	0.069	0.057	0.047	0.041
10-	0.093	0.104	0.109	0.106	0.097	0.084	0.070	0.059	0.050	0.044	0.038
11-	0.071	0.077	0.080	0.078	0.073	0.065	0.058	0.050	0.045	0.040	0.051

12-	0.056	0.059	0.061	0.060	0.057	0.053	0.049	0.044	0.079	0.102	0.038	-12
13-	0.046	0.048	0.049	0.049	0.047	0.045	0.042	0.039	0.096	0.156	0.045	-13
14-	0.040	0.041	0.041	0.041	0.040	0.039	0.037	0.035	0.041	0.049	0.049	-14
15-	0.035	0.036	0.036	0.036	0.035	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.030	-15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.5264660$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 74.0$  м  
 (X-столбец 3, Y-строка 5)  $Y_m = 1303.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 165 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 Мангистауская область.  
 Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 147  
 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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Kи	- код источника для верхней строки Vi

-----  
 |-----|  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс: 0.305: 0.129: 0.269: 0.360: 0.312: 0.318: 0.299: 0.100: 0.097: 0.143: 0.076: 0.148: 0.074: 0.062: 0.056:

Фоп: 15: 4: 24: 42: 42: 46: 46: 358: 358: 357: 356: 354: 356: 353: 351:

Uоп: 0.66: 0.91: 0.70: 0.62: 0.66: 0.65: 0.67: 1.02: 1.03: 0.87: 1.22: 0.86: 1.24: 1.59: 2.11:

Vi: 0.305: 0.129: 0.269: 0.360: 0.312: 0.318: 0.299: 0.100: 0.097: 0.143: 0.076: 0.148: 0.074: 0.062: 0.056:

Kи: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс: 0.161: 0.096: 0.133: 0.052: 0.070: 0.129: 0.118: 0.045: 0.045: 0.054: 0.090: 0.087: 0.086: 0.042: 0.065:

Фоп: 341: 347: 342: 350: 346: 339: 338: 348: 348: 343: 336: 336: 335: 343: 337:

Uоп: 0.84: 1.04: 0.90: 2.61: 1.30: 0.91: 0.94: 3.44: 3.49: 2.42: 1.08: 1.10: 1.10: 3.94: 1.45:

Vi: 0.161: 0.096: 0.133: 0.052: 0.070: 0.129: 0.118: 0.045: 0.045: 0.054: 0.090: 0.087: 0.086: 0.042: 0.065:

Kи: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс: 0.070: 0.043: 0.069: 0.050: 0.039: 0.036: 0.059: 0.038: 0.041: 0.038: 0.035: 0.055: 0.059: 0.036: 0.038:

Фоп: 334: 341: 333: 336: 339: 340: 331: 339: 337: 339: 340: 330: 327: 338: 337:

Uоп: 1.30: 3.70: 1.30: 2.88: 4.45: 4.97: 1.77: 4.60: 4.02: 4.55: 5.21: 2.22: 1.77: 4.92: 4.55:

Vi: 0.070: 0.043: 0.069: 0.050: 0.039: 0.036: 0.059: 0.038: 0.041: 0.038: 0.035: 0.055: 0.059: 0.036: 0.038:

Kи: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс: 0.041: 0.058: 0.039: 0.043: 0.047: 0.047: 0.033: 0.051: 0.032: 0.043: 0.050: 0.038: 0.062: 0.046: 0.036:

Фоп: 335: 327: 335: 333: 331: 331: 338: 328: 338: 331: 327: 334: 321: 327: 333:

Uоп: 4.10: 1.92: 4.39: 3.75: 3.27: 3.25: 5.54: 2.76: 5.66: 3.76: 2.83: 4.57: 1.55: 3.34: 4.98:

Vi: 0.041: 0.058: 0.039: 0.043: 0.047: 0.047: 0.033: 0.051: 0.032: 0.043: 0.050: 0.038: 0.062: 0.046: 0.036:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -45.7 м, Y= 1084.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3598865 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----Ист.-----	-----M-(Mq)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----b=C/M-----				
1	6009	П1	1.6667	0.3598865	100.00	100.00	0.215931490
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----Ист.-----	-----M-----	-----m-----	-----m-----	-----м/с-----	-----м3/с-----	-----градC-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----г/с-----
----- Примесь 0330-----															
0001	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	100.0	904.00	352.00					1.0	1.00	0 0.0015280
0002	T	2.0	0.20	1.14	0.0358	20.0	957.00	633.00					1.0	1.00	0 0.0015280
6009	П1	2.0			20.0	92.00	1237.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00		0 0.4166670		
----- Примесь 0342-----															
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0 1.0	1.00		0 0.0002590		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----															
- 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-----	-----Ист.-----	-----[доли ПДК]-----	-----[м/с]-----	-----[м]-----											
1	0001	0.003056	T	0.010429	0.50	26.7									
2	0002	0.003056	T	0.001669	0.50	68.4									
3	6009	0.833334	П1	0.270320	0.50	85.5									
4	6001	0.012950	П1	0.010820	0.50	57.0									
-----															
Суммарный Mq= 0.852396 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 0.293237 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|-----|
| -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 |
|-----|
```

y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.046 : 0.051 : 0.054 : 0.052 : 0.048 : 0.041 : 0.035 : 0.029 : 0.025 : 0.022 : 0.019 :

Фоп: 155 : 166 : 178 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 :

Уоп: 1.06 : 1.00 : 0.98 : 1.00 : 1.05 : 1.14 : 1.30 : 1.87 : 2.90 : 3.75 : 4.60 :

Ви : 0.046 : 0.051 : 0.054 : 0.052 : 0.048 : 0.041 : 0.035 : 0.029 : 0.025 : 0.022 : 0.019 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=178)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.062 : 0.072 : 0.077 : 0.074 : 0.065 : 0.053 : 0.043 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.020 :

Фоп: 149 : 162 : 178 : 194 : 208 : 219 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 :

Уоп: 0.93 : 0.87 : 0.85 : 0.86 : 0.91 : 0.99 : 1.10 : 1.32 : 2.18 : 3.25 : 4.14 :

Ви : 0.062 : 0.072 : 0.077 : 0.074 : 0.065 : 0.053 : 0.043 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.020 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=177)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.085 : 0.106 : 0.118 : 0.111 : 0.091 : 0.069 : 0.052 : 0.040 : 0.031 : 0.025 : 0.021 :

Фоп: 140 : 156 : 177 : 199 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 : 252 :

Уоп: 0.82 : 0.76 : 0.73 : 0.74 : 0.80 : 0.88 : 1.00 : 1.16 : 1.56 : 2.79 : 3.80 :

Ви : 0.084 : 0.106 : 0.118 : 0.111 : 0.091 : 0.069 : 0.052 : 0.040 : 0.031 : 0.025 : 0.021 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=175)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.113 : 0.159 : 0.189 : 0.171 : 0.125 : 0.087 : 0.061 : 0.045 : 0.034 : 0.027 : 0.022 :

Фоп: 125 : 143 : 175 : 209 : 231 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 : 259 :

Уоп: 0.74 : 0.65 : 0.61 : 0.64 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.41 : 3.56 :

Ви : 0.113 : 0.158 : 0.189 : 0.171 : 0.125 : 0.087 : 0.061 : 0.045 : 0.034 : 0.027 : 0.022 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.263 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=165)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

Qс : 0.138 : 0.216 : 0.263 : 0.240 : 0.157 : 0.100 : 0.067 : 0.048 : 0.035 : 0.028 : 0.023 :

Фоп: 104 : 115 : 165 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 :

Уоп: 0.69 : 0.58 : 0.50 : 0.56 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.21 : 3.42 :

Ви : 0.137 : 0.215 : 0.263 : 0.240 : 0.157 : 0.100 : 0.067 : 0.048 : 0.035 : 0.028 : 0.023 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.252 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 17)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc: 0.138: 0.217: 0.252: 0.242: 0.158: 0.101: 0.068: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023:  
Фоп: 78 : 68 : 17 : 299 : 284 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 0.69 : 0.59 : 0.50 : 0.59 : 0.66 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.30 : 2.23 : 3.40 :

Ви : 0.138 : 0.217 : 0.252 : 0.242 : 0.158 : 0.101 : 0.068 : 0.048 : 0.035 : 0.028 : 0.023 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 6)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc: 0.115: 0.162: 0.194: 0.175: 0.128: 0.088: 0.062: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:  
Фоп: 56 : 38 : 6 : 330 : 308 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 :  
Уоп: 0.74 : 0.65 : 0.61 : 0.63 : 0.71 : 0.81 : 0.93 : 1.08 : 1.36 : 2.42 : 3.52 :

Ви : 0.115 : 0.162 : 0.194 : 0.175 : 0.128 : 0.088 : 0.062 : 0.045 : 0.034 : 0.027 : 0.022 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 3)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc: 0.086: 0.109: 0.121: 0.114: 0.093: 0.070: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021:  
Фоп: 41 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 287 :  
Уоп: 0.82 : 0.75 : 0.72 : 0.74 : 0.79 : 0.88 : 0.99 : 1.16 : 1.55 : 2.77 : 3.77 :

Ви : 0.086 : 0.109 : 0.121 : 0.114 : 0.093 : 0.070 : 0.053 : 0.040 : 0.031 : 0.025 : 0.021 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc: 0.063: 0.074: 0.079: 0.076: 0.066: 0.054: 0.043: 0.035: 0.035: 0.025: 0.020:  
Фоп: 32 : 18 : 2 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 302 : 295 : 294 :  
Уоп: 0.92 : 0.86 : 0.84 : 0.85 : 0.90 : 0.98 : 1.10 : 1.30 : 0.89 : 1.14 : 4.02 :

Ви : 0.063 : 0.074 : 0.079 : 0.076 : 0.066 : 0.054 : 0.043 : 0.035 : 0.035 : 0.027 : 0.022 : 0.020 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : : : : 0.009 : 0.003 : :  
Ки : : : : : : : : : 6001 : 6001 : :

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc: 0.047: 0.052: 0.055: 0.053: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021:  
Фоп: 26 : 14 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 313 : 307 : 304 : 300 :  
Уоп: 1.05 : 1.00 : 0.98 : 0.99 : 1.03 : 1.13 : 1.30 : 1.80 : 2.85 : 1.31 : 3.98 :

Ви : 0.047 : 0.052 : 0.055 : 0.053 : 0.048 : 0.042 : 0.035 : 0.029 : 0.025 : 0.020 : 0.019 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : : : : 0.003 : 0.002 : :  
Ки : : : : : : : : : 6001 : 6001 : :

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 2)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc: 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qc: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.015:

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:

y= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 1)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

Qс : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 74.0 м, Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2629775 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
---	Ист.	---	М(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	6009	П1	0.8333	0.2629320	99.98	99.98	0.315518171		
В сумме =				0.2629320	99.98				
Суммарный вклад остальных =				0.0000454	0.02	(3 источника)			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.046	0.051	0.054	0.052	0.048	0.041	0.035	0.029	0.025	0.022	0.019	- 1	
2-	0.062	0.072	0.077	0.074	0.065	0.053	0.043	0.034	0.028	0.023	0.020	- 2	
3-	0.085	0.106	0.118	0.111	0.091	0.069	0.052	0.040	0.031	0.025	0.021	- 3	
4-	0.113	0.159	0.189	0.171	0.125	0.087	0.061	0.045	0.034	0.027	0.022	- 4	
5-	0.138	0.216	0.263	0.240	0.157	0.100	0.067	0.048	0.035	0.028	0.023	- 5	
6-	0.138	0.217	0.252	0.242	0.158	0.101	0.068	0.048	0.035	0.028	0.023	- 6	
7-	0.115	0.162	0.194	0.175	0.128	0.088	0.062	0.045	0.034	0.027	0.022	- 7	
8-С	0.086	0.109	0.121	0.114	0.093	0.070	0.053	0.040	0.031	0.025	0.021	С- 8	
9-	0.063	0.074	0.079	0.076	0.066	0.054	0.043	0.035	0.035	0.025	0.020	- 9	
10-	0.047	0.052	0.055	0.053	0.048	0.042	0.035	0.029	0.025	0.023	0.021	-10	
11-	0.035	0.038	0.040	0.039	0.036	0.033	0.029	0.025	0.022	0.020	0.018	-11	
12-	0.028	0.030	0.030	0.030	0.029	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	-12	
13-	0.023	0.024	0.025	0.024	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.019	0.015	-13	
14-	0.020	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-14	
15-	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	-15	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.2629775  
Достигается в точке с координатами: Xm = 74.0 м  
( X-столбец 3, Y-строка 5) Ym = 1303.0 м  
При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 147

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(Упр) 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

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс: 0.153: 0.065: 0.134: 0.180: 0.156: 0.159: 0.149: 0.050: 0.049: 0.071: 0.038: 0.074: 0.037: 0.031: 0.028:

Фоп: 15: 4: 24: 42: 42: 46: 46: 358: 358: 357: 356: 354: 356: 353: 351:

Uоп: 0.66: 0.91: 0.70: 0.62: 0.66: 0.65: 0.67: 1.02: 1.03: 0.87: 1.22: 0.86: 1.24: 1.59: 2.11:

Ви: 0.153: 0.065: 0.134: 0.180: 0.156: 0.159: 0.149: 0.050: 0.049: 0.071: 0.038: 0.074: 0.037: 0.031: 0.028:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс: 0.081: 0.048: 0.067: 0.026: 0.035: 0.065: 0.059: 0.023: 0.023: 0.027: 0.045: 0.043: 0.021: 0.032:

Фоп: 341: 347: 342: 350: 346: 339: 338: 348: 348: 343: 336: 336: 335: 343: 337:

Uоп: 0.84: 1.04: 0.90: 2.61: 1.30: 0.91: 0.94: 3.44: 3.49: 2.42: 1.08: 1.10: 1.10: 3.94: 1.45:

Ви: 0.081: 0.048: 0.067: 0.026: 0.035: 0.065: 0.059: 0.023: 0.023: 0.027: 0.045: 0.043: 0.021: 0.032:

Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:

x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:

Qс: 0.035: 0.022: 0.035: 0.025: 0.019: 0.018: 0.030: 0.019: 0.021: 0.019: 0.017: 0.028: 0.030: 0.018: 0.019:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:

x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:

Qс: 0.021: 0.029: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.017: 0.025: 0.016: 0.022: 0.025: 0.019: 0.031: 0.023: 0.018:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:

x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:

Qс: 0.032: 0.018: 0.019: 0.022: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.032: 0.017:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:

x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:

Qс: 0.026: 0.020: 0.021: 0.018: 0.018: 0.032: 0.019: 0.021: 0.036: 0.020: 0.019: 0.018: 0.027: 0.018: 0.016:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:

x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:

Qс: 0.018: 0.036: 0.028: 0.023: 0.030: 0.017: 0.030: 0.017: 0.016: 0.019: 0.025: 0.023: 0.017: 0.018: 0.017:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:

x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:

Qс: 0.017: 0.017: 0.023: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.022: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.024:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:

x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:

Qс: 0.025: 0.015: 0.019: 0.020: 0.022: 0.020: 0.023: 0.065: 0.079: 0.085: 0.097: 0.115: 0.121: 0.141: 0.111:

Фоп: 301 : 321 : 309 : 307 : 304 : 307 : 299 : 150 : 144 : 142 : 137 : 128 : 125 : 108 : 127 :

Uоп: 1.55 : 6.41 : 4.51 : 4.11 : 3.11 : 4.07 : 2.74 : 0.91 : 0.84 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.73 : 0.68 : 0.75 :

Ви : 0.021: 0.015: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.065: 0.079: 0.085: 0.097: 0.115: 0.120: 0.140: 0.111:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.004: : : : 0.001: : 0.002: : : : : : : : : : : :

Ки : 6001: : : : 6001: : 6001: : : : : : : : : : : :

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:

x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:

Qс: 0.083: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.021: 0.018: 0.015: 0.015: 0.020: 0.015:

Фоп: 140 : 313 : 312 : 310 : 316 : 307 : 302 : 307 : 316 : 316 : 303 : 318 :

Uоп: 0.83 : 5.49 : 5.38 : 5.14 : 6.04 : 4.72 : 3.64 : 4.46 : 6.11 : 6.14 : 3.87 : 6.59 :

Ви : 0.082: 0.017: 0.017: 0.018: 0.015: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.015: 0.019: 0.014:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : : : : : : 0.001: : : : 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : 6001: : : : 6001: 0001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -45.7 м, Y= 1084.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1799432 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	6009	П1	0.8333	0.1799432	100.00	100.00	0.215931609

Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0002590		
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0041580		

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а  
| суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
| - 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  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	F
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.012950	П1	0.010820	0.50	57.0	1.0
2	6001	0.020790	П1	0.052109	0.50	28.5	3.0

Суммарный  $M_q = 0.033740$  (сумма  $M_q$ /ПДК по всем примесям) |  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.062929 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 449$ ,  $Y = 928$

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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( $U_{mp}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
|  $U_{оп}$  - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |  
|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются |

у= 1803 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 699.0$ ; напр.ветра=176)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 1678 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 824.0$ ; напр.ветра=184)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 1553 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 824.0$ ; напр.ветра=185)

x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 1428 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 824.0$ ; напр.ветра=186)

```

-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=187)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=190)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=195)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.009: 0.005:
-----

y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=214)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.030: 0.032: 0.014: 0.007:
-----

y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=305)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.040: 0.044: 0.016: 0.007:
-----

y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=341)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.017: 0.011: 0.006:
-----

y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=349)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:
-----

y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=352)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
-----

y= 303 : Y-строка 13 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=354)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

y= 178 : Y-строка 14 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=355)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

y= 53 : Y-строка 15 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 824.0; напр.ветра=356)
-----
x= -176 : -51: 74: 199: 324: 449: 574: 699: 824: 949: 1074:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 824.0 м, Y= 803.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0443830 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.0337	0.0443830	100.00	100.00	1.3154416

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 3
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 4
5-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	- 5
6-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	- 6
7-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.013	0.009	0.005	- 7
8-С	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.030	0.032	0.014	0.007	С- 8
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.015	0.040	0.044	0.016	0.007	- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.017	0.011	0.006	-10
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	0.006	0.005	-11
12-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	-12
13-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-13
14-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	-14
15-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-15
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.0443830

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 824.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = 803.0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 147  
 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  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-----

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:  
 x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:  
 x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:  
 x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:  
 Qс : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:  
 x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:  
 Qс : 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.009: 0.004: 0.003:

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:  
 x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:  
 Qс : 0.012: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.016: 0.002:

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:  
 x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:  
 Qс : 0.007: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.034: 0.003: 0.004: 0.043: 0.004: 0.004: 0.003: 0.017: 0.003: 0.002:

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
 x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
 Qс : 0.003: 0.024: 0.031: 0.008: 0.043: 0.003: 0.022: 0.003: 0.002: 0.004: 0.019: 0.013: 0.003: 0.004: 0.003:

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
 x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.012: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.011: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.011:

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qс : 0.012: 0.002: 0.006: 0.007: 0.009: 0.007: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qс : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.006: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 743.9 м, Y= 912.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0427761 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.0337	0.0427761	100.00	100.00	1.2678148
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 2908-----															
6001	П1	2.0			20.0	767.00	843.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0004	110		
6003	П1	2.0			20.0	424.00	663.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.2400000			
6008	П1	2.0			20.0	506.00	621.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0600000			
----- Примесь 2909-----															
6005	П1	2.0			20.0	108.00	1185.00	1.00	1.00	0 3.0	1.00	0 0.0373000			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а		суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$				
- 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	См	Um	Xm	
1/п/п-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.000822	П1	0.002060	0.50	28.5
2	6003	0.480000	П1	0.401811	0.50	45.6
3	6008	0.120000	П1	0.300775	0.50	28.5
4	6005	0.074600	П1	0.186982	0.50	28.5
-----						
Суммарный $Mq = 0.675422$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.891628 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1750 с шагом 125  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 449, Y= 928

размеры: длина(по X)= 1250, ширина(по Y)= 1750, шаг сетки= 125

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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|-----|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

-----  
y= 1803 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра=153)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qc : 0.019 : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 :

-----  
y= 1678 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -176.0; напр.ветра=149)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qc : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.017 : 0.016 : 0.015 :

-----  
y= 1553 : Y-строка 3 Стах= 0.028 долей ПДК (x= -51.0; напр.ветра=153)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qc : 0.027 : 0.028 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.017 :

-----  
y= 1428 : Y-строка 4 Стах= 0.038 долей ПДК (x= -51.0; напр.ветра=147)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qc : 0.023 : 0.038 : 0.030 : 0.026 : 0.026 : 0.026 : 0.025 : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.019 :

-----  
y= 1303 : Y-строка 5 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра=162)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qc : 0.024 : 0.041 : 0.077 : 0.053 : 0.031 : 0.031 : 0.030 : 0.028 : 0.026 : 0.024 : 0.022 :

-----  
Фоп: 136 : 130 : 162 : 218 : 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 :

-----  
Uоп: 8.00 : 0.87 : 0.77 : 0.85 : 6.07 : 5.83 : 6.04 : 6.61 : 7.41 : 8.00 : 8.00 :

-----  
Ви : 0.018 : 0.033 : 0.068 : 0.053 : 0.025 : 0.026 : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 :

-----  
Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
Ви : 0.006 : 0.006 : 0.008 : : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :

-----  
Ки : 6008 : 6003 : 6003 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
Ви : : 0.002 : 0.002 : : : : : : : : : : :

-----  
Ки : : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : :

-----  
y= 1178 : Y-строка 6 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 74.0; напр.ветра= 78)

-----  
x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qc : 0.027 : 0.048 : 0.178 : 0.096 : 0.041 : 0.041 : 0.038 : 0.034 : 0.030 : 0.027 : 0.025 :

-----  
Фоп: 130 : 87 : 78 : 274 : 168 : 181 : 195 : 207 : 216 : 224 : 230 :

Уоп: 8.00 : 0.88 : 0.54 : 0.69 : 3.12 : 2.75 : 2.77 : 3.30 : 5.97 : 7.21 : 8.00 :  
Ви : 0.020 : 0.048 : 0.178 : 0.096 : 0.034 : 0.034 : 0.032 : 0.029 : 0.024 : 0.021 : 0.018 :  
Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007 : : : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :  
Ки : 6008 : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
y= 1053 : Y-строка 7 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=182)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qс : 0.030 : 0.036 : 0.059 : 0.052 : 0.059 : 0.061 : 0.055 : 0.046 : 0.037 : 0.031 : 0.027 :  
Фоп: 123 : 129 : 14 : 149 : 164 : 182 : 199 : 213 : 224 : 232 : 237 :  
Уоп: 7.41 : 5.88 : 0.82 : 2.58 : 2.13 : 1.89 : 1.89 : 2.16 : 2.70 : 5.93 : 7.63 :  
Ви : 0.023 : 0.027 : 0.059 : 0.042 : 0.049 : 0.051 : 0.046 : 0.038 : 0.030 : 0.025 : 0.020 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008 : 0.009 : : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.007 :  
Ки : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
y= 928 : Y-строка 8 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=183)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qс : 0.034 : 0.042 : 0.055 : 0.075 : 0.100 : 0.109 : 0.091 : 0.065 : 0.047 : 0.036 : 0.030 :  
Фоп: 114 : 119 : 127 : 139 : 158 : 183 : 207 : 224 : 234 : 241 : 246 :  
Уоп: 6.55 : 4.75 : 2.72 : 1.91 : 1.09 : 1.02 : 1.03 : 1.37 : 1.94 : 3.34 : 6.81 :  
Ви : 0.025 : 0.032 : 0.043 : 0.061 : 0.087 : 0.094 : 0.077 : 0.054 : 0.037 : 0.028 : 0.022 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.014 : 0.013 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.008 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
y= 803 : Y-строка 9 Стах= 0.225 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=188)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qс : 0.036 : 0.047 : 0.068 : 0.113 : 0.201 : 0.225 : 0.152 : 0.097 : 0.061 : 0.042 : 0.033 :  
Фоп: 104 : 107 : 112 : 122 : 143 : 188 : 223 : 239 : 248 : 253 : 256 :  
Уоп: 5.93 : 3.81 : 2.16 : 1.39 : 0.76 : 0.63 : 0.66 : 0.82 : 1.43 : 2.96 : 6.29 :  
Ви : 0.027 : 0.036 : 0.054 : 0.093 : 0.171 : 0.209 : 0.133 : 0.074 : 0.045 : 0.031 : 0.024 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.009 : 0.010 : 0.014 : 0.021 : 0.030 : 0.016 : 0.020 : 0.023 : 0.016 : 0.011 : 0.009 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
y= 678 : Y-строка 10 Стах= 0.347 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=239)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qс : 0.036 : 0.048 : 0.074 : 0.142 : 0.333 : 0.347 : 0.224 : 0.132 : 0.072 : 0.047 : 0.036 :  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 95 : 100 : 239 : 252 : 262 : 265 : 267 : 267 :  
Уоп: 5.50 : 3.10 : 1.93 : 1.08 : 0.63 : 0.50 : 0.50 : 0.81 : 1.15 : 3.20 : 6.12 :  
Ви : 0.028 : 0.038 : 0.061 : 0.119 : 0.283 : 0.347 : 0.152 : 0.086 : 0.049 : 0.033 : 0.025 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.024 : 0.050 : : 0.072 : 0.045 : 0.022 : 0.013 : 0.011 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

-----  
y= 553 : Y-строка 11 Стах= 0.292 долей ПДК (x= 574.0; напр.ветра=311)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qс : 0.035 : 0.046 : 0.068 : 0.120 : 0.216 : 0.262 : 0.292 : 0.134 : 0.072 : 0.048 : 0.037 :  
Фоп: 81 : 78 : 74 : 66 : 45 : 347 : 311 : 291 : 284 : 281 : 279 :  
Уоп: 5.68 : 2.81 : 1.92 : 1.02 : 0.63 : 0.63 : 0.70 : 0.98 : 1.62 : 4.02 : 6.23 :  
Ви : 0.027 : 0.037 : 0.056 : 0.103 : 0.199 : 0.261 : 0.150 : 0.082 : 0.048 : 0.033 : 0.025 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.017 : 0.001 : 0.141 : 0.052 : 0.024 : 0.015 : 0.012 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : : : : : : 0.001 : : : : : :  
Ки : : : : : : 6005 : : : : : :  
-----

-----  
y= 428 : Y-строка 12 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074 :

-----  
Qс : 0.032 : 0.040 : 0.054 : 0.080 : 0.117 : 0.136 : 0.131 : 0.092 : 0.061 : 0.045 : 0.035 :  
Фоп: 70 : 65 : 58 : 45 : 26 : 359 : 332 : 312 : 301 : 294 : 290 :  
Уоп: 6.09 : 3.15 : 2.15 : 1.10 : 0.76 : 0.69 : 0.82 : 1.15 : 2.99 : 4.97 : 6.76 :  
Ви : 0.025 : 0.033 : 0.046 : 0.071 : 0.100 : 0.107 : 0.085 : 0.060 : 0.040 : 0.030 : 0.024 :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.007 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.017 : 0.028 : 0.044 : 0.032 : 0.021 : 0.015 : 0.012 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : : : : :  
 Ки : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :

y= 303 : Y-строка 13 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.029 : 0.034 : 0.042 : 0.054 : 0.067 : 0.075 : 0.073 : 0.060 : 0.049 : 0.039 : 0.033 :  
 Фоп : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 313 : 305 : 299 :  
 Уоп : 6.80 : 3.92 : 2.59 : 1.94 : 1.40 : 1.12 : 1.16 : 1.80 : 4.06 : 6.06 : 7.62 :  
 Ви : 0.023 : 0.028 : 0.035 : 0.045 : 0.055 : 0.059 : 0.052 : 0.041 : 0.032 : 0.026 : 0.022 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : :  
 Ки : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :

y= 178 : Y-строка 14 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=359)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.026 : 0.029 : 0.033 : 0.039 : 0.044 : 0.047 : 0.046 : 0.043 : 0.039 : 0.034 : 0.029 :

y= 53 : Y-строка 15 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 699.0; напр.ветра=337)

x= -176 : -51 : 74 : 199 : 324 : 449 : 574 : 699 : 824 : 949 : 1074:

Qc : 0.023 : 0.026 : 0.028 : 0.030 : 0.032 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.030 : 0.026 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3466610 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 239 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	6003	П1	0.4800	0.3466610	100.00	100.00	0.722210348
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатава.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 449 м; Y= 928 |  
 Длина и ширина : L= 1250 м; B= 1750 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 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-	0.019	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014
2-	0.024	0.021	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015
3-	0.027	0.028	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017
4-	0.023	0.038	0.030	0.026	0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.021	0.019

5-	0.024	0.041	0.077	0.053	0.031	0.031	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022		-	5
6-	0.027	0.048	0.178	0.096	0.041	0.041	0.038	0.034	0.030	0.027	0.025		-	6
7-	0.030	0.036	0.059	0.052	0.059	0.061	0.055	0.046	0.037	0.031	0.027		-	7
8-С	0.034	0.042	0.055	0.075	0.100	0.109	0.091	0.065	0.047	0.036	0.030	-	С-	8
9-	0.036	0.047	0.068	0.113	0.201	0.225	0.152	0.097	0.061	0.042	0.033		-	9
10-	0.036	0.048	0.074	0.142	0.333	0.347	0.224	0.132	0.072	0.047	0.036		-	10
11-	0.035	0.046	0.068	0.120	0.216	0.262	0.292	0.134	0.072	0.048	0.037		-	11
12-	0.032	0.040	0.054	0.080	0.117	0.136	0.131	0.092	0.061	0.045	0.035		-	12
13-	0.029	0.034	0.042	0.054	0.067	0.075	0.073	0.060	0.049	0.039	0.033		-	13
14-	0.026	0.029	0.033	0.039	0.044	0.047	0.046	0.043	0.039	0.034	0.029		-	14
15-	0.023	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.034	0.034	0.033	0.030	0.026		-	15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3466610$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 449.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = 678.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 239 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мангистауская область.

Объект :0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.08.2025 13:57

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 147

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(Упр) 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

y= 997: 738: 980: 1085: 1057: 1072: 1060: 646: 634: 771: 532: 784: 521: 443: 396:

x= 29: 57: -24: -46: -71: -80: -90: 109: 115: 118: 138: 143: 144: 191: 219:

Qс: 0.044: 0.068: 0.041: 0.039: 0.035: 0.034: 0.034: 0.086: 0.088: 0.084: 0.085: 0.092: 0.085: 0.082: 0.076:

Фоп: 130: 102: 125: 57: 128: 129: 127: 88: 86: 110: 67: 114: 64: 48: 39:

Uоп: 4.12: 2.12: 4.77: 0.97: 6.17: 6.41: 6.41: 1.66: 1.61: 1.80: 1.14: 1.67: 1.10: 1.09: 1.14:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.034: 0.055: 0.032: 0.039: 0.026: 0.026: 0.025: 0.071: 0.073: 0.068: 0.074: 0.074: 0.075: 0.072: 0.067:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6005: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.010: 0.013: 0.010: : 0.009: 0.008: 0.008: 0.015: 0.015: 0.016: 0.011: 0.017: 0.010: 0.010: 0.009:

Ки: 6008: 6008: 6008: : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 831: 646: 771: 355: 521: 771: 745: 271: 266: 396: 658: 646: 646: 231: 521:

x= 229: 234: 243: 243: 269: 273: 292: 294: 296: 344: 354: 359: 363: 393: 394:

Qс: 0.118: 0.177: 0.158: 0.070: 0.151: 0.187: 0.229: 0.056: 0.056: 0.104: 0.398: 0.389: 0.396: 0.054: 0.211:

Фоп: 130: 86: 121: 32: 50: 125: 121: 20: 20: 88: 78: 77: 6: 13:

Uоп: 1.32: 0.79: 1.02: 1.44: 0.73: 0.84: 0.74: 1.70: 1.73: 0.79: 0.56: 0.53: 0.52: 1.68: 0.65:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.097: 0.151: 0.131: 0.060: 0.132: 0.156: 0.192: 0.048: 0.046: 0.087: 0.348: 0.351: 0.360: 0.044: 0.206:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.021: 0.026: 0.027: 0.010: 0.019: 0.031: 0.037: 0.009: 0.009: 0.017: 0.049: 0.038: 0.036: 0.010: 0.004:

Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 572: 271: 574: 396: 195: 123: 521: 178: 259: 185: 91: 495: 549: 146: 198:  
x= 417: 419: 434: 469: 489: 493: 497: 500: 500: 501: 512: 528: 538: 543: 543:  
Qс: 0.304: 0.064: 0.310: 0.117: 0.050: 0.040: 0.215: 0.047: 0.062: 0.048: 0.037: 0.201: 0.299: 0.042: 0.050:  
Фоп: 5 : 3 : 354 : 355 : 354 : 355 : 344 : 353 : 352 : 353 : 353 : 337 : 325 : 349 : 348 :  
Uоп: 0.59 : 1.37 : 0.59 : 0.75 : 1.83 : 2.38 : 0.51 : 1.96 : 1.41 : 1.90 : 3.16 : 0.62 : 0.57 : 2.29 : 1.84 :  
Ви : 0.304: 0.052: 0.309: 0.089: 0.038: 0.031: 0.147: 0.036: 0.047: 0.037: 0.029: 0.125: 0.153: 0.032: 0.037:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : 0.013: 0.001: 0.027: 0.011: 0.009: 0.067: 0.010: 0.015: 0.011: 0.008: 0.074: 0.144: 0.010: 0.012:  
Ки : : 6008 : 6005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : : : 0.001: : 0.001: : 0.000: : : 0.001: 0.002: : 0.001:  
Ки : : : 6005: : : 6005: : 6005: : : 6005: 6005: : 6005:

y= 271: 538: 229: 325: 394: 396: 67: 462: 53: 340: 464: 223: 621: 413: 178:  
x= 544: 545: 554: 556: 563: 563: 570: 571: 582: 587: 588: 591: 596: 618: 625:  
Qс: 0.065: 0.275: 0.055: 0.081: 0.111: 0.112: 0.035: 0.159: 0.034: 0.084: 0.156: 0.053: 0.294: 0.111: 0.045:  
Фоп: 346 : 325 : 346 : 342 : 337 : 337 : 348 : 329 : 347 : 336 : 325 : 341 : 277 : 326 : 339 :  
Uоп: 1.33 : 0.61 : 1.64 : 0.98 : 0.85 : 0.85 : 3.90 : 0.77 : 4.18 : 0.99 : 0.80 : 1.71 : 0.65 : 0.93 : 2.66 :  
Ви : 0.047: 0.146: 0.040: 0.058: 0.075: 0.076: 0.026: 0.100: 0.026: 0.059: 0.097: 0.039: 0.151: 0.071: 0.033:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.017: 0.128: 0.014: 0.022: 0.034: 0.035: 0.008: 0.058: 0.008: 0.024: 0.058: 0.013: 0.143: 0.038: 0.011:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005: : 6005: 6005 : 6005: : 6005: 6005 :

y= 663: 206: 243: 380: 53: 161: 178: 195: 244: 66: 271: 283: 192: 692: 152:  
x= 631: 634: 636: 637: 637: 641: 641: 642: 646: 647: 650: 652: 653: 655: 655:  
Qс: 0.200: 0.048: 0.054: 0.091: 0.034: 0.043: 0.045: 0.047: 0.054: 0.035: 0.059: 0.061: 0.046: 0.160: 0.042:  
Фоп: 263 : 337 : 335 : 326 : 342 : 338 : 338 : 337 : 334 : 341 : 332 : 331 : 336 : 256 : 337 :  
Uоп: 0.66 : 2.29 : 1.68 : 1.03 : 6.34 : 3.15 : 2.88 : 2.62 : 1.71 : 6.24 : 1.54 : 1.46 : 2.84 : 0.70 : 3.48 :  
Ви : 0.123: 0.035: 0.039: 0.061: 0.025: 0.031: 0.032: 0.034: 0.038: 0.025: 0.041: 0.043: 0.033: 0.106: 0.030:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.077: 0.012: 0.014: 0.030: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.015: 0.009: 0.016: 0.017: 0.012: 0.055: 0.010:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001:  
Ки : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 :

y= 538: 318: 357: 204: 240: 764: 308: 413: 913: 353: 334: 267: 663: 244: 152:  
x= 670: 678: 689: 700: 701: 713: 729: 743: 744: 746: 747: 755: 756: 756: 757:  
Qс: 0.154: 0.066: 0.074: 0.046: 0.050: 0.102: 0.058: 0.076: 0.060: 0.063: 0.060: 0.050: 0.100: 0.048: 0.040:  
Фоп: 297 : 326 : 321 : 331 : 329 : 246 : 321 : 309 : 229 : 315 : 317 : 322 : 267 : 323 : 328 :  
Uоп: 0.94 : 1.35 : 1.30 : 3.38 : 2.90 : 0.82 : 2.45 : 1.45 : 1.49 : 2.14 : 2.45 : 3.44 : 0.96 : 3.75 : 6.22 :  
Ви : 0.092: 0.045: 0.049: 0.032: 0.034: 0.074: 0.039: 0.050: 0.048: 0.042: 0.040: 0.033: 0.067: 0.032: 0.027:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.062: 0.020: 0.023: 0.013: 0.015: 0.028: 0.018: 0.025: 0.013: 0.020: 0.019: 0.016: 0.033: 0.014: 0.011:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.002:  
Ки : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : 6005 : : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : 6005 :

y= 242: 975: 739: 538: 885: 277: 959: 288: 153: 413: 713: 663: 291: 348: 277:  
x= 767: 773: 790: 795: 828: 849: 855: 858: 859: 868: 868: 881: 882: 882: 886:  
Qс: 0.047: 0.048: 0.077: 0.081: 0.052: 0.045: 0.042: 0.045: 0.037: 0.053: 0.059: 0.058: 0.043: 0.047: 0.042:  
Фоп: 322 : 226 : 255 : 288 : 239 : 313 : 233 : 312 : 321 : 300 : 261 : 268 : 310 : 305 : 311 :  
Uоп: 3.94 : 1.96 : 1.03 : 1.39 : 1.78 : 4.65 : 2.25 : 4.70 : 7.68 : 3.83 : 1.51 : 1.75 : 5.37 : 4.52 : 5.62 :  
Ви : 0.032: 0.039: 0.055: 0.053: 0.040: 0.030: 0.032: 0.030: 0.023: 0.035: 0.041: 0.040: 0.029: 0.031: 0.028:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.014: 0.009: 0.022: 0.028: 0.011: 0.014: 0.009: 0.015: 0.012: 0.018: 0.017: 0.018: 0.014: 0.016: 0.014:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.001: : : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.002: : : 0.000: : 0.001:  
Ки : 6005 : : : 6001 : 6005 : : 6005 : 6005 : : : 6005 : : 6005 :

y= 261: 277: 663: 408: 413: 327: 451: 649: 538: 402: 433: 511: 538: 508: 696:  
x= 891: 897: 905: 906: 907: 913: 915: 916: 920: 928: 934: 941: 949: 956: 957:  
Qс: 0.041: 0.041: 0.053: 0.049: 0.049: 0.043: 0.050: 0.052: 0.052: 0.046: 0.047: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045:  
Фоп: 312 : 310 : 268 : 298 : 297 : 305 : 293 : 270 : 283 : 297 : 294 : 286 : 282 : 286 : 265 :  
Uоп: 5.93 : 5.70 : 2.38 : 4.46 : 4.42 : 5.32 : 4.27 : 2.72 : 3.66 : 4.81 : 4.70 : 4.19 : 4.12 : 4.41 : 3.28 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.027: 0.037: 0.032: 0.032: 0.029: 0.033: 0.036: 0.035: 0.030: 0.031: 0.033: 0.032: 0.031: 0.032:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.017: 0.016: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 721: 153: 527: 585: 652: 583: 729: 1669: 1589: 1562: 1510: 1437: 1415: 1320: 1437:  
 x= 959: 960: 961: 963: 965: 977: 994: -161: -162: -163: -163: -164: -164: -165: -176:  
 Qc : 0.044: 0.033: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.040: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:

y= 1562: 377: 402: 460: 277: 527: 652: 544: 277: 265: 627: 154:  
 x= -176: 1007: 1010: 1017: 1022: 1025: 1026: 1027: 1032: 1035: 1037: 1062:  
 Qc : 0.027: 0.039: 0.039: 0.040: 0.034: 0.040: 0.039: 0.040: 0.034: 0.033: 0.039: 0.029:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 354.1 м, Y= 658.3 м

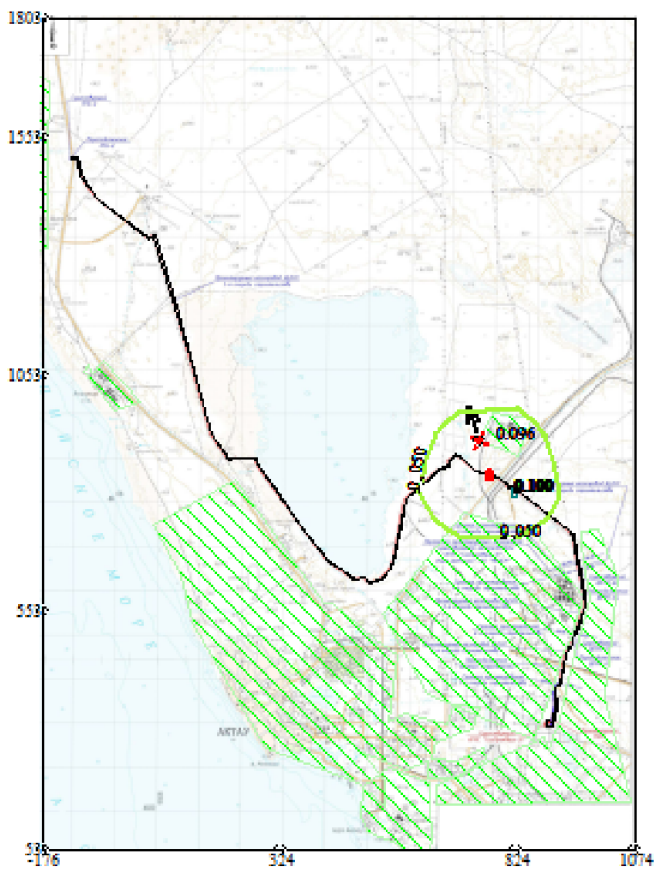
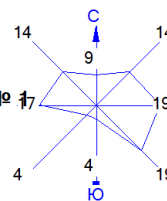
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3978550 доли ПДКмр|





Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с



Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

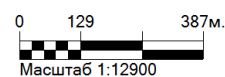
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6003	П1	0.4800	0.3484641	87.59	87.59	0.725966811
2	6008	П1	0.1200	0.0493692	12.41	99.99	0.411409736
В сумме =				0.3978332	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000218	0.01	(2 источника)	

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



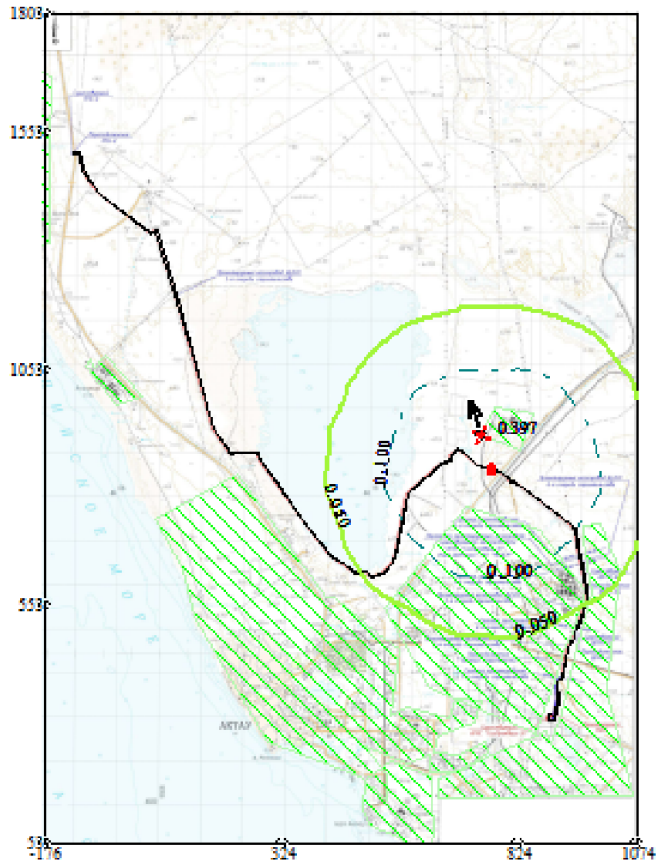
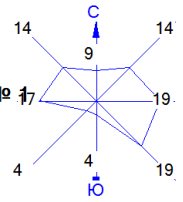
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК





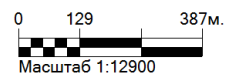
Макс концентрация 0.1005947 ПДК достигается в точке  $x=824$   $y=803$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



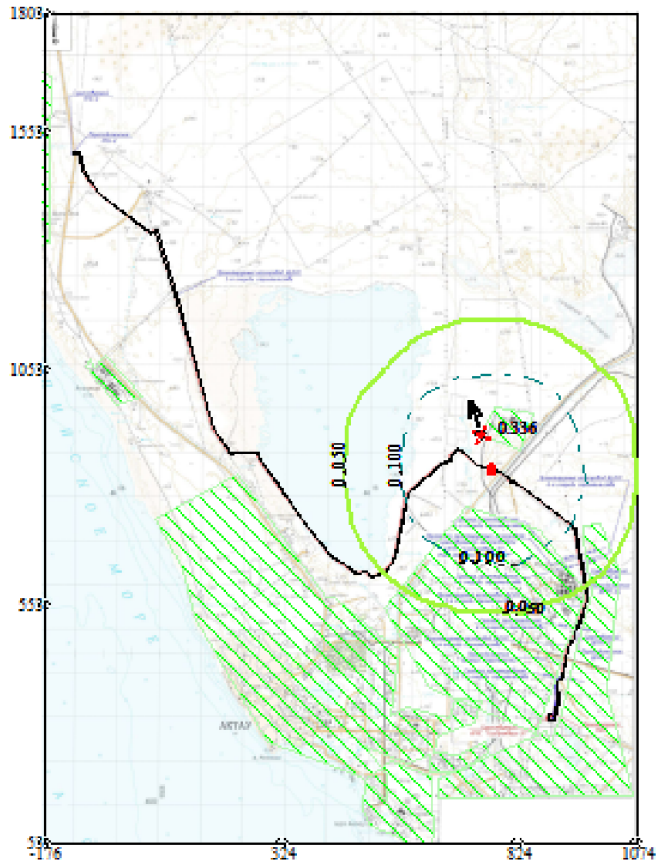
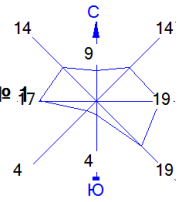
Макс концентрация 0.414557 ПДК достигается в точке  $x = 824$   $y = 803$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

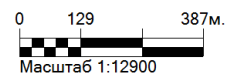
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)



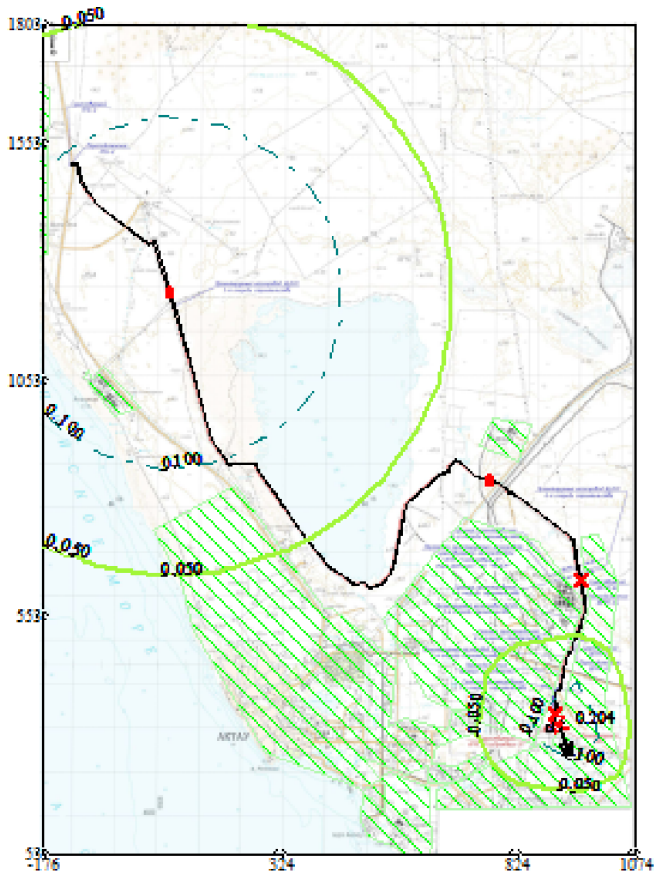
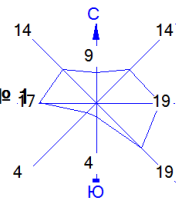
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01





- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК





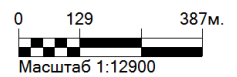
Макс концентрация 0.351087 ПДК достигается в точке  $x=824$   $y=803$   
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



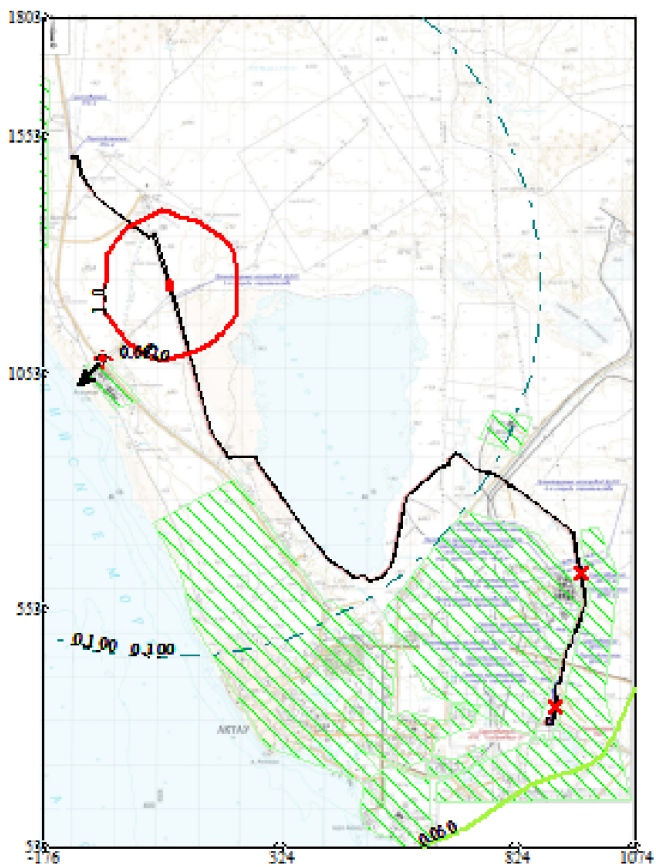
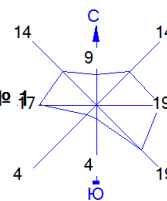
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК






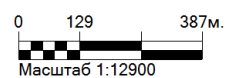
Макс концентрация 0.2635036 ПДК достигается в точке  $x=74$   $y=1303$   
 При опасном направлении  $165^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК



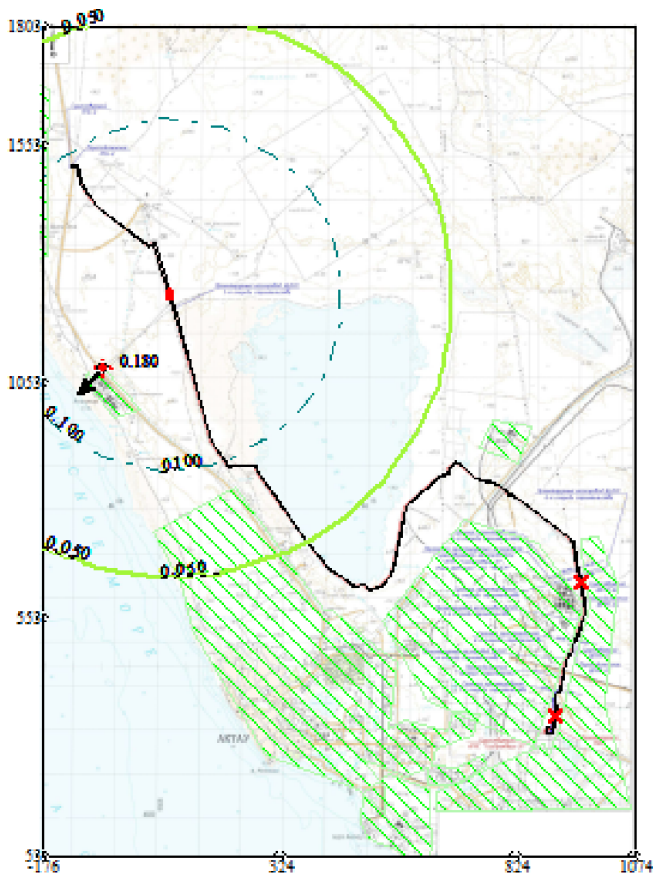
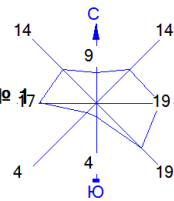
Макс концентрация 1.8760731 ПДК достигается в точке  $x= 74$   $y= 1178$   
 При опасном направлении 17° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

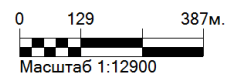
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



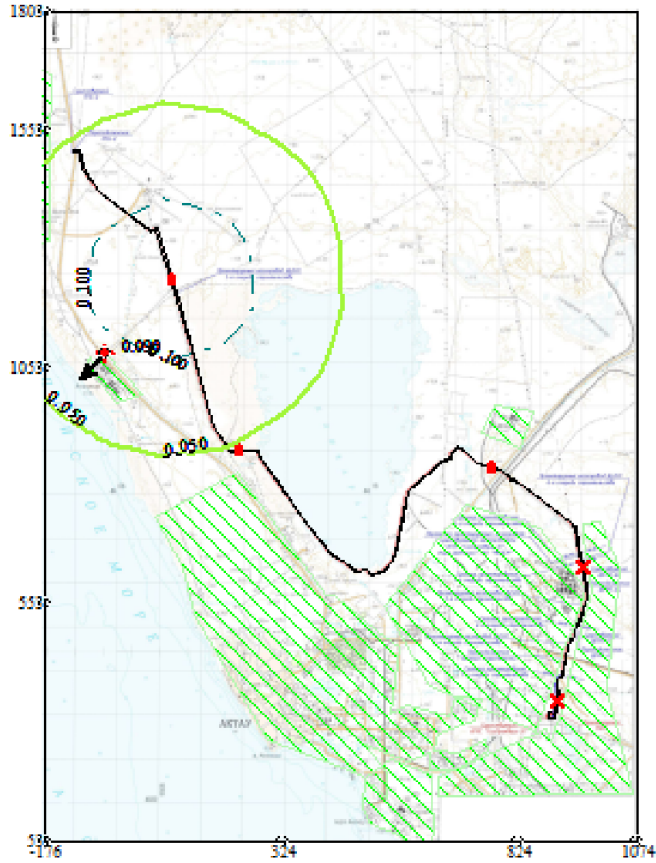
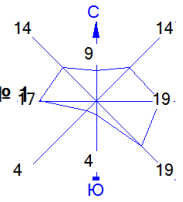
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01





- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК





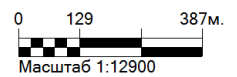
Макс концентрация 0.2629624 ПДК достигается в точке  $x=74$   $y=1303$   
При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



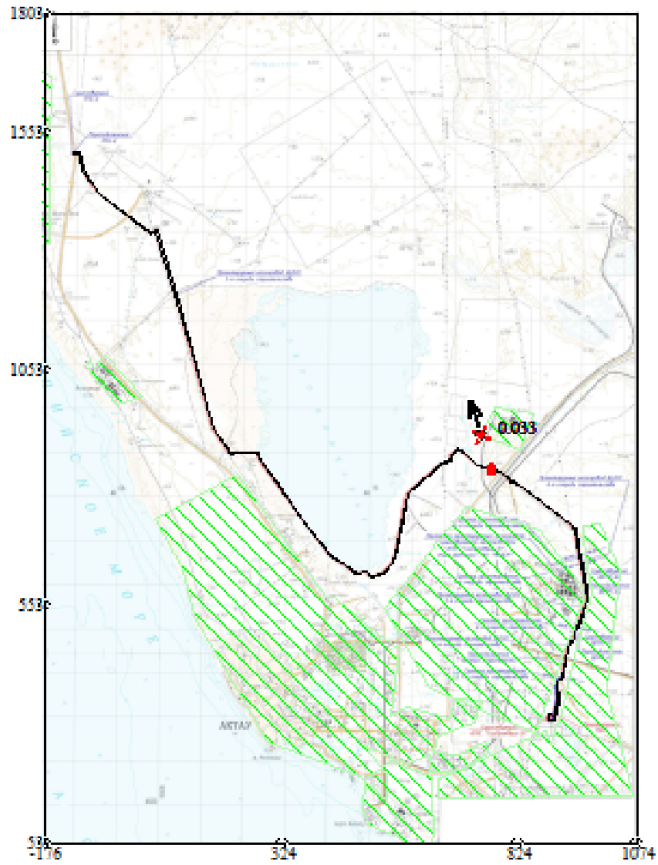
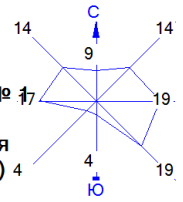
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



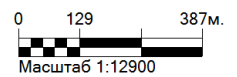
Макс концентрация 0.1314882 ПДК достигается в точке  $x=74$   $y=1303$   
 При опасном направлении  $165^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 4



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



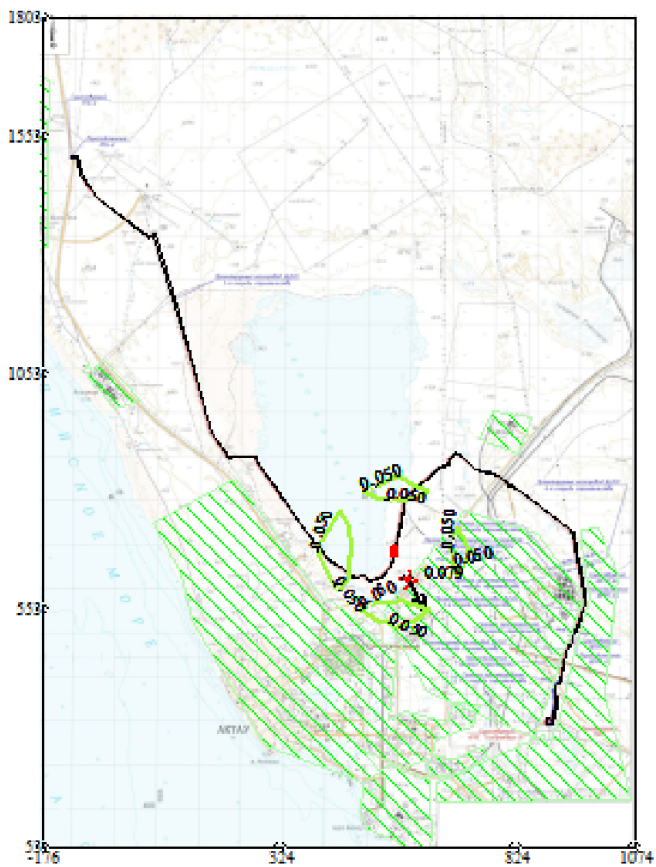
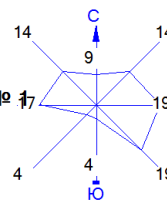
Макс концентрация 0.0342145 ПДК достигается в точке  $x= 824$   $y= 803$   
 При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

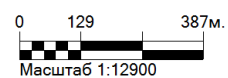
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



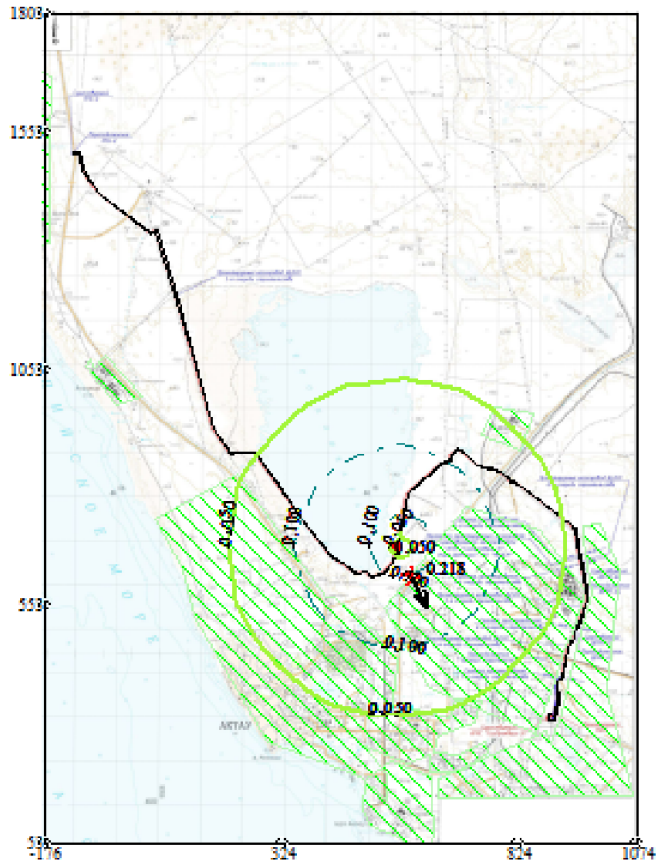
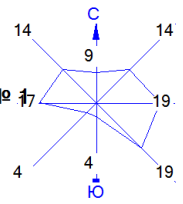
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
↑ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК





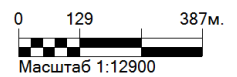
Макс концентрация 0.0607953 ПДК достигается в точке  $x=449$   $y=678$   
При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0639 1,2-Диметилбензол (о-Ксилол) (204)



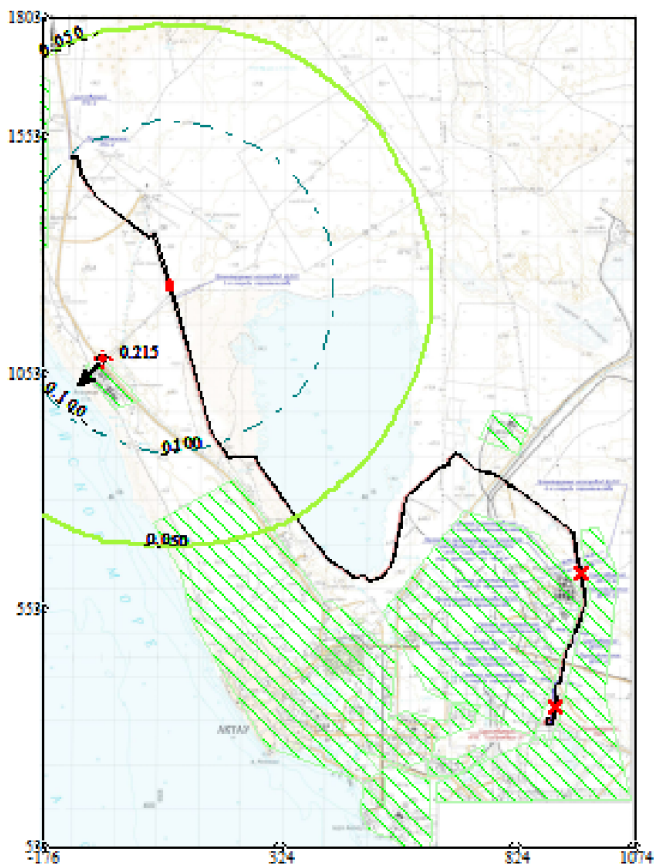
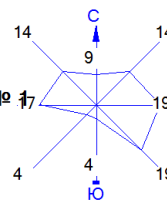
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК





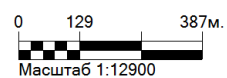
Макс концентрация 0.1667489 ПДК достигается в точке  $x=449$   $y=678$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



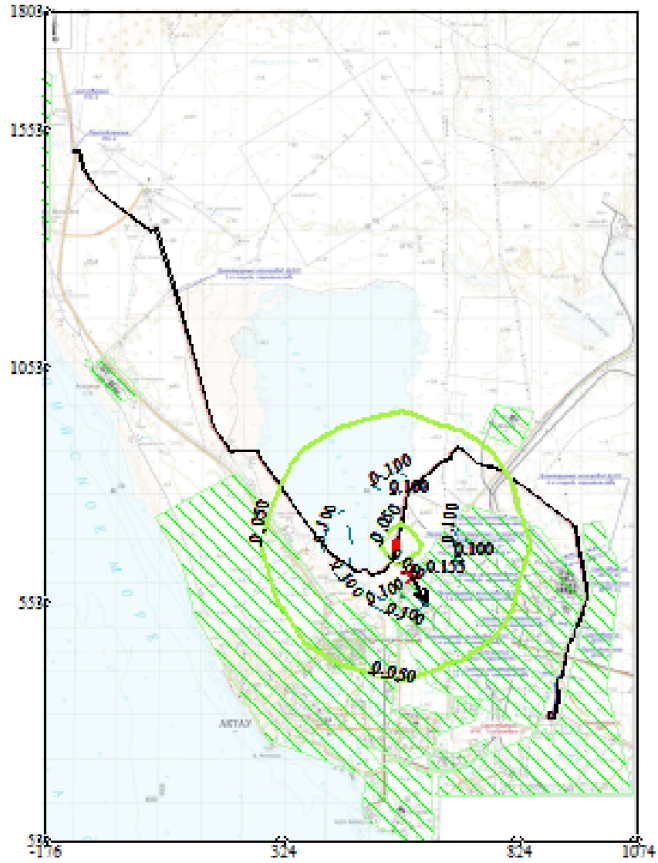
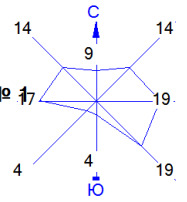
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК





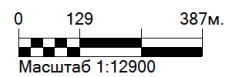
Макс концентрация 0.6100258 ПДК достигается в точке  $x=74$   $y=1178$   
 При опасном направлении 17° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



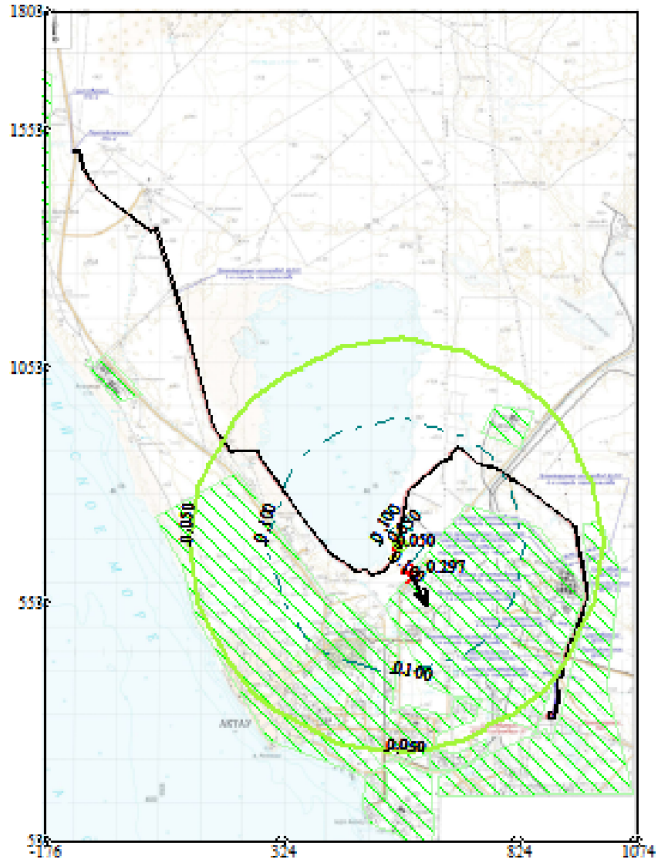
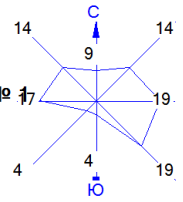
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



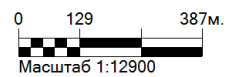
Макс концентрация 0.1188323 ПДК достигается в точке  $x = 449$   $y = 678$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



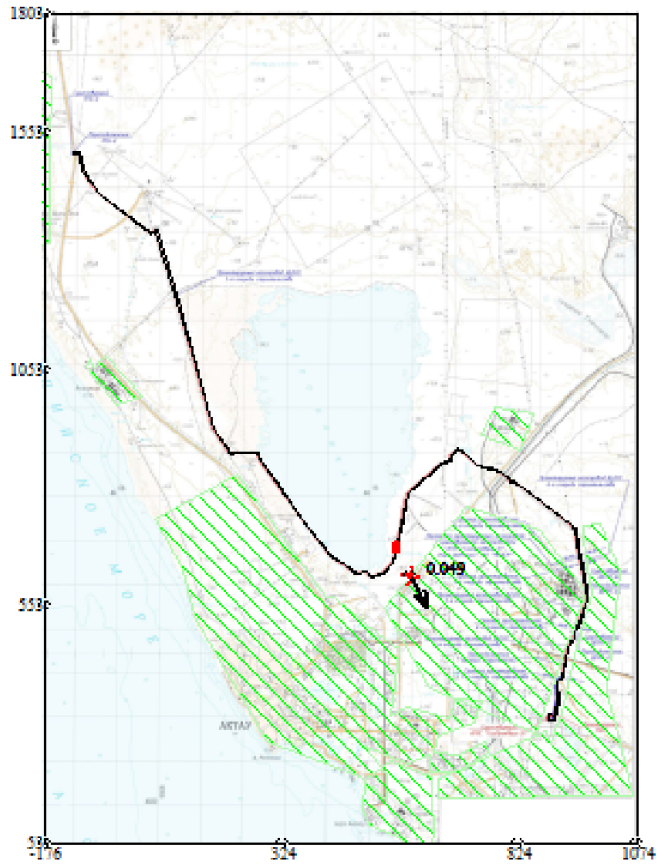
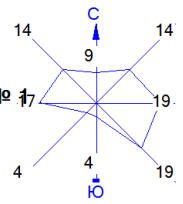
Макс концентрация 0.2270879 ПДК достигается в точке  $x=449$   $y=678$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

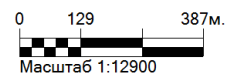
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



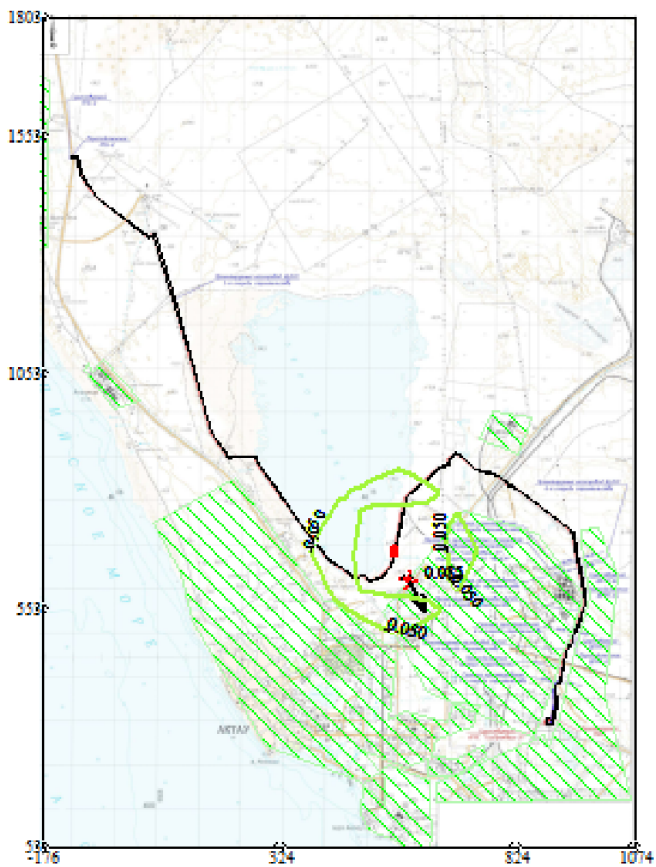
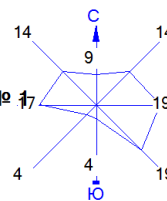
Макс концентрация 0.0377384 ПДК достигается в точке  $x=449$   $y=678$   
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
Расчёт на существующее положение.





Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

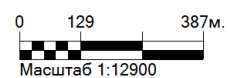
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2752 Уайт-спирит (1294\*)



- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
  -  Территория предприятия
  -  Максим. значение концентрации
  -  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК



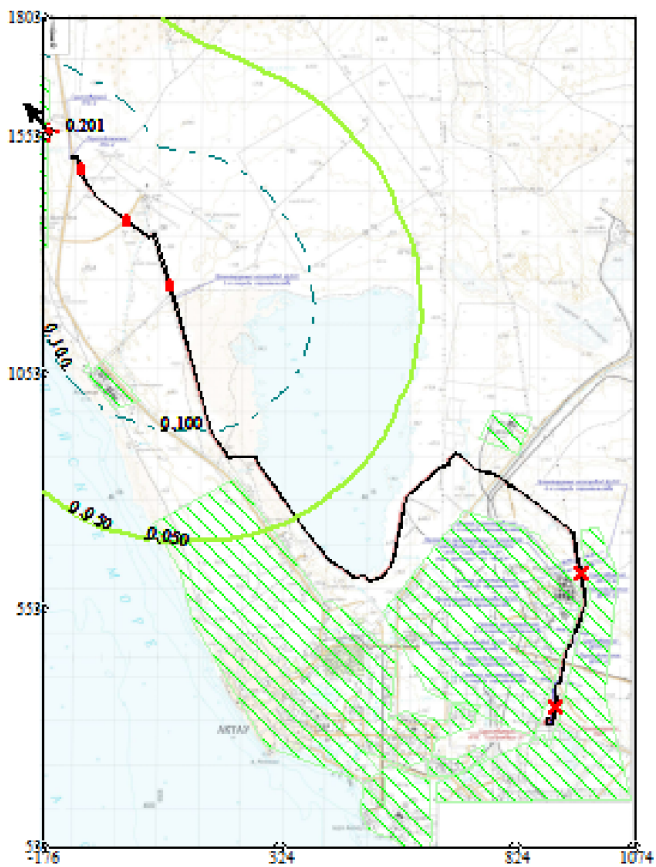
Макс концентрация 0.0650237 ПДК достигается в точке  $x=449$   $y=678$   
При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

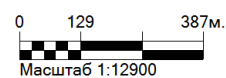
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
↑ Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК



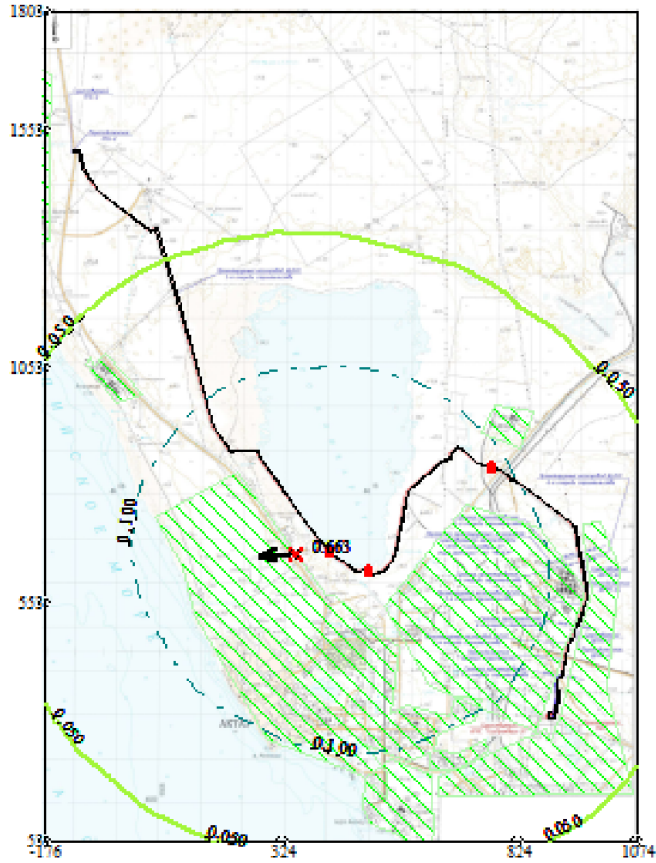
Макс концентрация 0.1994991 ПДК достигается в точке  $x=199$   $y=1178$   
При опасном направлении  $300^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

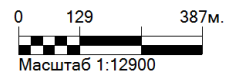
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

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



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК



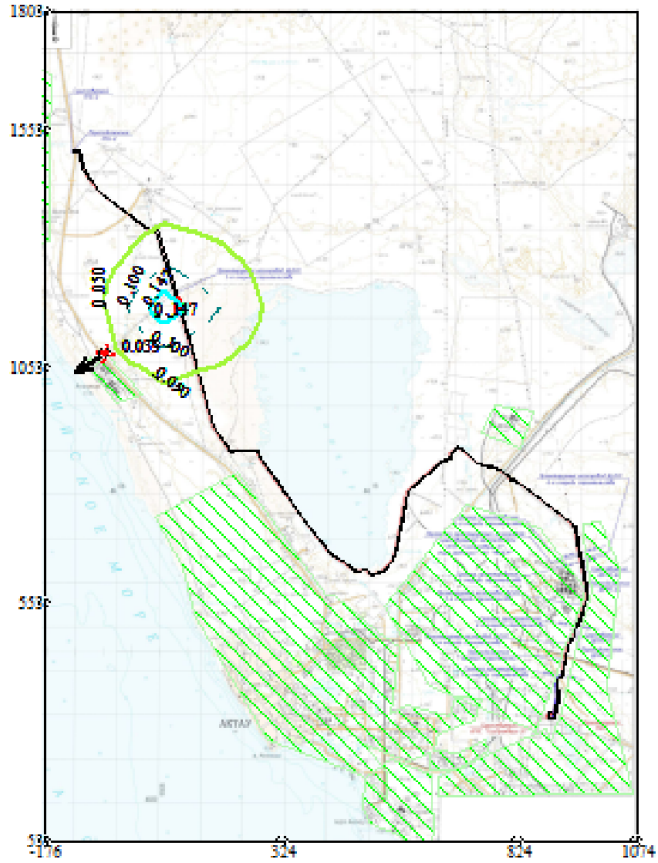
Макс концентрация 0.5777682 ПДК достигается в точке  $x=449$   $y=678$   
При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

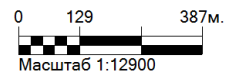
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



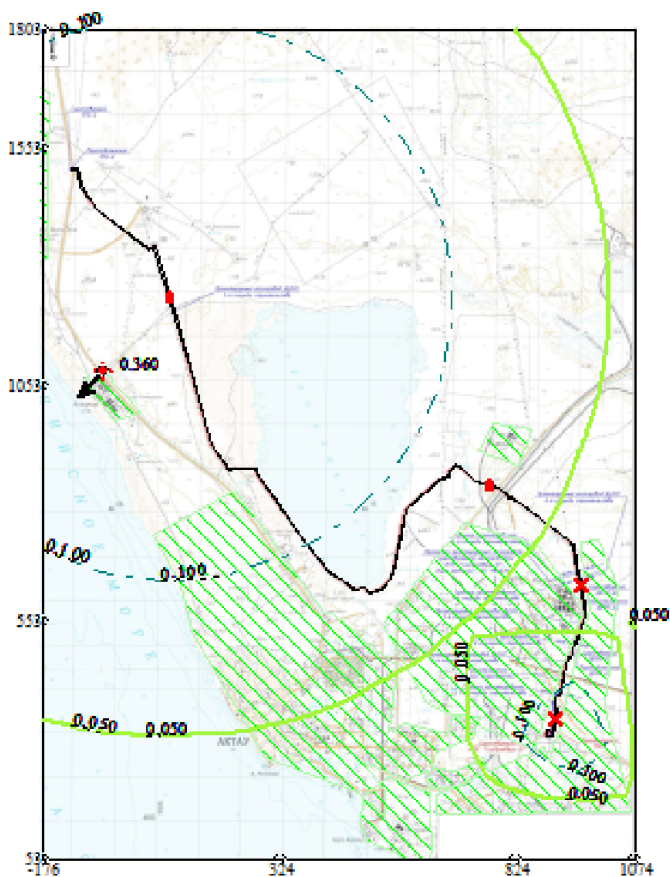
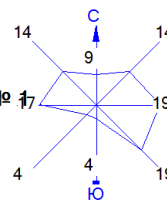
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.147 ПДК



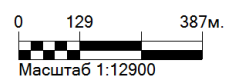
Макс концентрация 0.1777606 ПДК достигается в точке  $x= 74$   $y= 1178$   
При опасном направлении 78° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м, шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область  
 Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

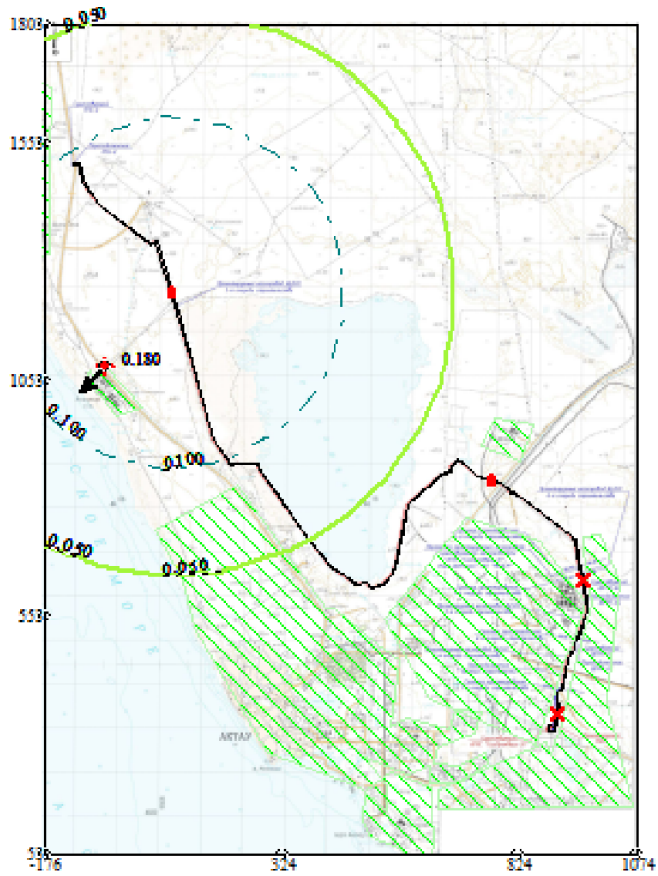
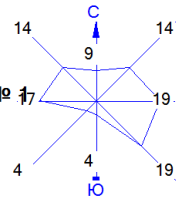


Макс концентрация 0.526466 ПДК достигается в точке  $x=74$   $y=1303$   
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Мангистауская область

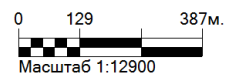
Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК

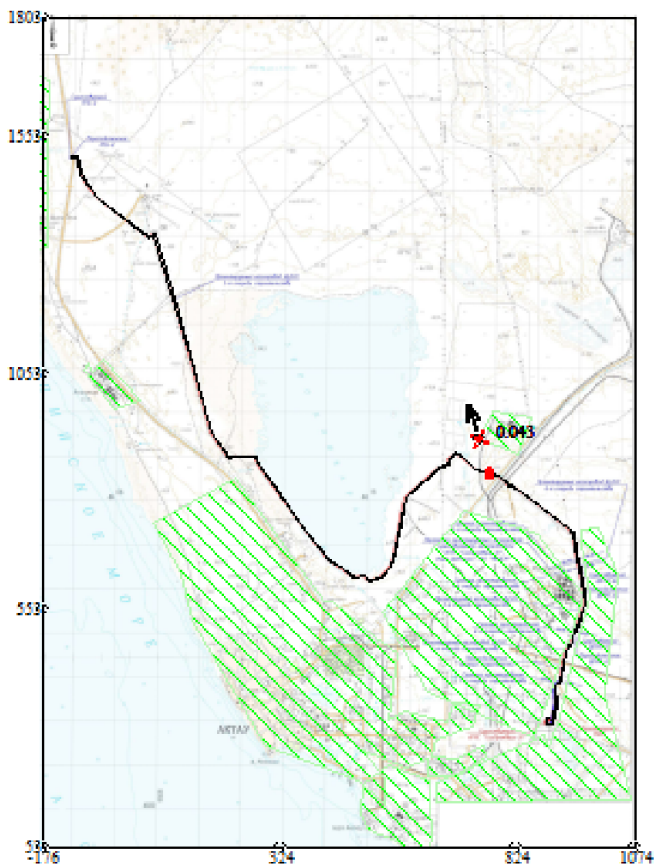
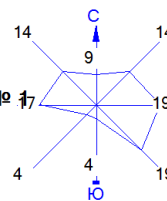


Макс концентрация 0.2629775 ПДК достигается в точке  $x=74$   $y=1303$   
При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 11\*15  
Расчёт на существующее положение.





Город : 011 Мангистауская область

Объект : 0001 Стр-во газопровода от АГРС "ГазПромМаш-30" до села Сайын Шапагатова Вар.№ 17

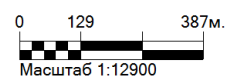
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
6359 0342+0344



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.044383 ПДК достигается в точке  $x = 824$   $y = 803$   
При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1750 м,  
шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.

## Справка о фоновых концентрациях

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

05.08.2025

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауская область, Тупкараганский район, село Саина Шапагатова, 5-й квартал, 309**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП «Ecoland»**  
Объект, для которого устанавливается фон - **Рабочий проект «Строительство**
5. **газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатова Тупкараганского района»**
6. Разрабатываемый проект - **Раздел «Охрана окружающей среды», «Отчет о возможных воздействиях»**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Тупкараганский район, село Саина Шапагатова, 5-й квартал, 309 выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## Заключение об определении сферы охвата ОВОС или скрининга воздействия намечаемой деятельности

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ**



**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о наечаемой деятельности по объекту Государственное учреждение "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области".

Материалы поступили на рассмотрение: KZ28RYS01225462 от 25.06.2025 г.

#### Общие сведения

*Сведения об инициаторе наечаемой деятельности:* Государственное учреждение "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области", 130000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Микрорайон 14, здание № 1, 070240005014

*Общее описание видов наечаемой деятельности и их классификация.* Рабочий проект «Строительство газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» Тупкараганского района». Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530×6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты. Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей. В качестве исходных данных для расчета продолжительности строительства принимается протяженность газопровода и диаметр труб для каждой очереди, в том числе: 1 очередь: с. Батыр, ответвление на ПУРГ-200, из стальных труб Ø530×6, протяженностью 2,067 км; 2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67, из стальных труб Ø530×6, протяженностью 2,445 км; 3 очередь: с. Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64, из стальных труб Ø530×6, протяженностью 2,982 км; 4 очередь: с. Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду 219мм «ГазПромМаш-30» - г. Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ», из стальных труб Ø530×6, протяженностью 0,423 км; 5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов», из стальных труб Ø530×6, протяженностью 41,469 км.

Вид деятельности согласно классификации ЭК РК, приложения 1, раздела 1, п.12, пп.12.1: трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км.

*Предположительные сроки начала реализации наечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объекта).* Сроки



строительства составят - 14 мес, начало строительства – II квартал (апрель) 2026 года окончание (ориентировочно) май 2027г. Постутилизации объектов не предусмотрено.

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.* Проектируемый объект расположен в Мангистауской области. Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей : 1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200; 2 очередь: с.Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67; 3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64; 4 очередь: с.Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219 мм АО «МКДСМ»; 5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов». Ближайшие жилые дома от проектируемого объекта расположены с: - западной стороны село Сайын Шапагатов на расстоянии 0,05 км, село Акшукур на расстоянии 2,45 км; - южной стороны город Актау (Баскудук) на расстоянии 0,21 км; - юго-западной стороны город Мангистау (Мангистау 5) на расстоянии 1,12 км; - северной стороны село Баянды Мангистауской области на расстоянии 2,23 км; - восточной стороны село Бирлик Мангистауской области на расстоянии 0,06 км и 0,08 км.

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.* Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530x6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду 200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты. В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом. Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей: 1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200; 2 очередь: с. Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67; 3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64; 4 очередь: с. Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.ФортШевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»; 5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов». В объём рабочего проекта входят основные сооружения: - Подводящий подземный газопровод высокого давления I категории Ø530x6,0 от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов»; - Пункт учета расхода газа ПУРГ; - Узел переподключения ПУРГ-200; - Узел подключения частных потребителей №1 ; - Узел подключения частных потребителей №2; - Узел переподключения ШГРП-67; - Узел переподключения ШГРП-64; - Узел перемычки между газопроводом высокого давления Ду219мм « ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»; - Узел перемычки с Ду200. - Узел переподключения ПГБ-2. На данный момент АГРС «ГазПромМаш-30» производительностью Q=30000 нм3/час имеет одну нитку подводящего газопровода высокого давления Ду 200 Ру=1,2МПа, протяженный до города Форт-Шевченко. Так же, к данному газопроводу подключены следующие населенные пункты: с.Батыр, с.Кызылтобе-2, с.Жанадаулет, с.Сайын-Шапагатов, с.Акшукур, с. Аташ, с.Баутино, с.Кызылозен, с.Таушык, месторождение Дунга, г.Форт-Шевченко. Настоящим проектом предусматривается дополнительная нитка газопровода от существующей АГРС «ГазПромМаш-30» до с. Сайын-Шапагатов, для разгрузки газопровода Ду200. Согласно заданию на проектирование, к проектируемому газопроводу предусмотрено переподключение следующих населенных пунктов: с.Батыр, с. Кызылтобе-2, с.Жанадаулет, с.Сайын-Шапагатов. Подключение проектируемого газопровода предусмотрено к надземному подводящему газопроводу высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» на выходе из АГРС «ГазПромМаш-30». Режим работы оборудования, потребляющего природный газ - круглосуточный.



*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* Рабочим проектом для газоснабжения населенных пунктов предусматриваются строительство подводящего подземного газопровода диаметром 530х6,0 Ру1,2 МПа от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов» проложенный параллельно к существующему надземному газопроводу Ду200 «ГазПромМаш-30» до ПК12+26 5-ой очереди строительства, затем по западной части озера Кошакарата до существующей площадки газорегуляторного пункта ПГБ-2, пункт учета расхода газа ПУРГ на выходе из АГРС и узлы переключения на населенные пункты. В разделе проекта рассмотрены решения по обеспечению потребителей природным газом. Согласно техническому заданию, строительство подводящего газопровода состоит из 5-ти очередей: 1 очередь: с.Батыр, ответвление на ПУРГ-200; 2 очередь: с. Кызылтобе-2, ответвление на ШГРП-67; 3 очередь: с.Жана Даулет, ответвление на ШГРП-64; 4 очередь: с. Жана Даулет, перемычка между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»; 5 очередь: ответвление на с. «Сайын Шапагатов». В объём рабочего проекта входят основные сооружения: - Подводящий подземный газопровод высокого давления I категории Ø530х6,0 от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатов»; - Пункт учета расхода газа ПУРГ; - Узел переподключения ПУРГ-200; - Узел подключения частных потребителей №1 ; - Узел подключения частных потребителей №2; - Узел переподключения ШГРП-67; - Узел переподключения ШГРП-64; - Узел перемычки между газопроводом высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» - г.Форт-Шевченко» и газопровод высокого давления Ду219мм АО «МКДСМ»; - Узел перемычки с Ду200. - Узел переподключения ПГБ-2. На данный момент АГРС «ГазПромМаш-30» производительностью Q=30000 м<sup>3</sup>/час имеет одну нитку подводящего газопровода высокого давления Ду 200 Ру=1,2МПа, протяженный до города Форт-Шевченко. Так же, к данному газопроводу подключены следующие населенные пункты: с.Батыр, с.Кызылтобе-2, с.Жанадаулет, с.Сайын-Шапагатов, с.Акшукур, с. Аташ, с.Баутино, с.Кызылтобе, с.Таушык, месторождение Дунга, г.Форт-Шевченко. Настоящим проектом предусматривается дополнительная нитка газопровода от существующей АГРС «ГазПромМаш-30» до с. Сайын-Шапагатов, для разгрузки газопровода Ду200. Согласно заданию на проектирование, к проектируемому газопроводу предусмотрено переподключение следующих населенных пунктов: с.Батыр, с. Кызылтобе-2, с.Жанадаулет, с.Сайын-Шапагатов. Подключение проектируемого газопровода предусмотрено к надземному подводящему газопроводу высокого давления Ду219мм «ГазПромМаш-30» на выходе из АГРС «ГазПромМаш-30». Режим работы оборудования, потребляющего природный газ - круглосуточный. Численность строительного персонала составит – (300 человек ориентировочно). Численность работников на период эксплуатации – 5 человек.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

*Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.* Всего на время проведения строительных работ будет 11 источников выбросов, из них: 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: битумоварочный котел на дизтопливе, работа ДЭС, сварочные работы, лакокрасочные работы, участок ссыпки песка, сварка полиэтиленовых труб, участок ссыпки щебня, разогрев битума, укладка горячего асфальтобетона, земляные работы, ДВС автотранспорта. От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом (с учетом выбросов от автотранспорта) – 30,6097138 т/период СМР. Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами: железо (II, III) оксиды (3 класс опас) – 0,004396 т/период СМР; марганец и его соединения (2 класс опас) – 0,00046 т/период СМР; хром оксид (3 класс опас) – 0,000601 т/период СМР; азота (IV) диоксид (2 класс опас) – 0,688025 т/период СМР; азот (II) оксид (3 класс опас) – 0,111789 т/период СМР; углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опас) - 0,80011 т/период СМР; сера диоксид (3 класс опас) – 1,037665 т/период СМР; углерод



оксид (4 класс опасности) – 5,251169 т/период СМР; фтористые газообразные соединения (2 класс опас) – 0,00003412 т/период СМР; фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опас) – 0,000633 т/период СМР; метилбензол (3 класс опас) – 0,08197 т/период СМР; ксилол (3 класс опас) – 0,047821 т/период СМР; бенз/а/пирен (1 класс опас) – 0,00001646 т/период СМР; хлорэтилен (1 класс опас) – 0,000023 т/период СМР; спирт бутиловый (3 класс опас) – 0,0729 т/период СМР; спирт этиловый (4 класс опас) – 0,0363 т/период СМР; бутилацетат (4 класс опас) – 0,18341 т/период СМР; формальдегид (2 класс опас) – 0,005022 т/период СМР; ацетон (4 класс опас) – 0,00392 т/период СМР; уайт-спирит (4 класс опас) – 0,010684 т/период СМР; алканы С12-19 (4 класс опас) – 1,641562 т/период СМР; пыль неорг, сод. двуокись кремния 70-20 % - 20,58080322 т/период СМР; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO<sub>2</sub>) менее 20% - 0,0504 т/период СМР. Всего на период эксплуатации проектируемых объектов будет 24 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 14 – организованных источников, 10 – неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Всего в атмосферный воздух на период эксплуатации будет производиться выброс загрязняющих веществ общим объемом – 1,899384935 т/год. Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами: Смесь углеводородов предельных С1-С5 (3 класс опасности) – 1,899353 т/год; Смесь углеводородов предельных С6-С10 (3 класс опасности) – 0,000031935 т/год.

*Описание сбросов загрязняющих веществ.* На период проведения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не планируется.

*Водоснабжение и водоотведение.* Водоснабжение на период строительства проектируемого объекта предусматривается на: • питьевые нужды – привозное; • хоз-бытовые нужды - привозное. • технические нужды - привозное. Водоснабжение на период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается на: • питьевые нужды – привозное; • хоз-бытовые нужды - привозное. Общий объем водопотребления на период строительства составляет 5142,72 м<sup>3</sup> на период строительства. Общий объем водоотведения на период строительства – 4192,32 м<sup>3</sup> /период. Общий объем водопотребления на период эксплуатации составляет 521,9 м<sup>3</sup> /год. Общий объем водоотведения на период эксплуатации – 521,9 м<sup>3</sup> /год. Водоотведение на периоды строительства и эксплуатации предусмотрено в выгребные ямы. Хозбытовые стоки из выгребных ям по мере наполнения будут вывозиться ассмашинами в ближайшие сети горканализации для очистки. Проектируемый объект не входит в водохранные полосы и зоны водных объектов региона. Ближайшие водные объекты: Каспийское море на расстоянии 3,11 км, озеро Кошкар-Ата (бывшее хвостохранилище Химико-гидрометаллургического завода, куда сбрасывали отходы обогащения урановой руды) расположено на расстоянии 580 метров. Забор воды из поверхностных и подземных источников вод проектом не предусматривается.

*Описание отходов.* Во время проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов общим объемом 1526,44846 тонн: коммунальные отходы (твердые-бытовые отходы) от жизнедеятельности рабочего персонала – 26,25 т/год. При проведении лакокрасочных работ образуются отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - 0,166213 т/год. При проведении сварочных работ образуются огарки сварочных электродов - 0,006847 т/год. В процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, рук образуются абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами - 0,0254 т/год. Количество строительных отходов согласно рабочему проекту на период СМР составит – 1500 тонн. На период эксплуатации будут образовываться коммунальные отходы (твердые-бытовые отходы) от жизнедеятельности рабочего персонала – 0,375 т/год. Все образующиеся отходы будут складироваться в контейнеры и по мере их накопления вывозиться в спецорганизации.



**Выводы:**

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1. Предусмотреть характеристику возможных форм негативного воздействия на поверхностные водные объекты в результате намечаемой деятельности.
2. Указать сведения о ближайших поверхностных водных объектах, а также наличии или отсутствии водных объектов, пересекающих маршрут газопровода.
3. В случае осуществления строительства на земельных участках, являющихся объектами частной собственности, предусмотреть согласование намечаемых работ с собственниками земельных участков.
4. Описать методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов в соответствии со статьей 319 Кодекса.
5. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Дать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов.
6. Согласно ст. 327 Кодекса 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, без: 1. риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2. отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории;
7. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.
8. В связи с близким расположением жилой зоны необходимо предусмотреть обязательное проведение мероприятий по пылеподавлению в период строительного-монтажных работ с целью снижения пыления согласно пп.3 п.1 Приложения 4 к Кодексу.
9. Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта.
10. При проведении строительных работ соблюдать требования ст.238 Кодекса
11. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);
12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов);
13. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.
14. 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.
15. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).



Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

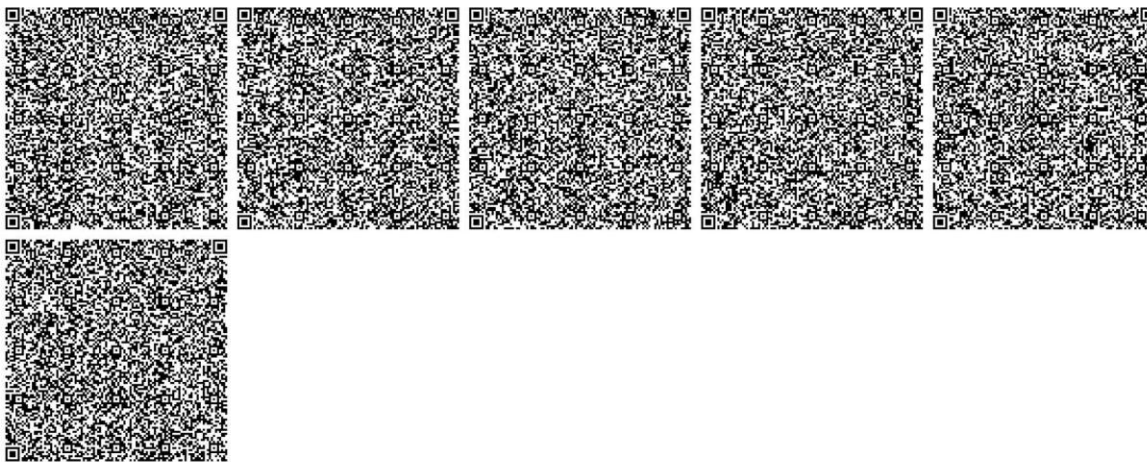
**Заместитель председателя**

**А. Бекмухаметов**

*Исп. Каратаева Д.  
74-12-11*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



## Правоустанавливающие документы на землю

«ҚЫЗЫЛТӨБЕ  
АУЫЛДЫҚ ОКРУГІ  
ӘКІМІНІҢ АППАРАТЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АППАРАТ АКИМА  
СЕЛЬСКОГО ОКРУГА  
КЫЗЫЛТОБЕ»

ШЕШІМ

30.01.2024 № 25

РЕШЕНИЕ

**«Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығын беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы № 442 «Жер кодексінің», 19 бабына және Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы № 148 «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 35 бабы 1 тармағының 6 тармақшасына және «Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесінің 2024 жылғы 24 қаңтардағы №03-16-148 санды шығыс хаты негізінде **ШЕШІМ ҚАБЫЛДАДЫ:**

1. Жер пайдалану жоспарына сәйкес, шекарада: Мұнайлы ауданы, Қызылтөбе ауылдық округі аумағынан газ құбырының дәлізін жүргізу үшін жалпы ауданы 0,33 га жер учаскесі «Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығымен 3 /үш/ жылға дейінгі мерзімге берілсін.

2. «Мұнайлы аудандық жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі /Б. Орынбасаров/ жер-кадастр құжатына тиісті өзгерістер енгізу, жердің пайдалануына бақылау қою сұралсын және келісім шарт жасақталсын.

3. Осы шешім қабылданған күннен бастап 6 /алты/ ай мерзім ішінде мемлекеттік тіркеуден өткізілсін.

Әкім



Н.Беков



**ШЕШІМ**

**РЕШЕНИЕ**

05.02.2024 № 47

Маңғыстау ауылы

село Мангистау

**«Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) құқығын беру туралы**

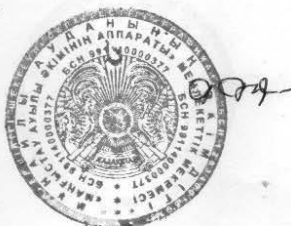
Қазақстан Республикасының Жер кодексінің 19 бабына, және Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 35 бабының 1 тармағының 6 тармақшасына және «Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесінің 2024 жылғы 24 қаңтардағы №03-16-148 шығыс хаты негізінде, **ШЕШІМ ҚАБЫЛДАДЫ:**

1. Жер пайдалану жоспарына сәйкес, мекен-жайы: Мұнайлы ауданы, Маңғыстау ауылы аумағынан газ құбырының дәлізін жүргізу үшін, жалпы ауданы 0,2000 га, жер учаскесі «Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне уақытша өтеусіз жер пайдалану (жалдау) құқығымен 3 /үш/ жыл мерзімге берілсін.

2. «Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесі шешім шыққан күннен бастап 10 /он/ күнтізбелік күн аралығында «Мұнайлы аудандық жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесімен жер учаскесін жалға беру туралы екі жақты келісім-шартқа отырсын.

5. Осы шешім қабылданған күннен бастап 6 /алты/ ай мерзім ішінде мемлекеттік тіркеуден өткізілсін.

Әкім



А. Абдикадыров



**ШЕШІМ**

**РЕШЕНИЕ**

« 21 » 03 2024 жыл  
Сайын Шапағатов ауылдық округі

№ 30  
сельского округа Сайын Шапағатова

**«Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй – коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне уақытша өтеусіз жер пайдалану (жалдау) құқығын беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 19, 36-бабына және Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 35-бабына және «Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй – коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесінің 24.01.2024 жылғы №03-16-146 хатына сәйкес, Сайын Шапағатов ауылдық округі **ШЕШІМ ҚАБЫЛДАДЫ:**

1. «Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй – коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне, Түпқараған ауданы, Сайын Шапағатов ауылдық округі жерінен, «ГазПромМаш-30» АГТС-тан Сайын Шапағатов ауылына дейін жоғарғы қысымды газ құбырын салу» жобалық-сметалық құжаттамасын жасақтау үшін көлемі 0,1500 гектар жер учаскесі уақытша өтеусіз жер пайдалану (жалдау) құқығымен 3 (үш) жылға берілсін.
2. Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді.
3. Шектеулермен ауыртпашылықтар: жоқ.
4. Осы шешім қол қойылған күннен бастап қолданысқа енгізіледі.

Әкім



Ж. Асанов

**Письмо от ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» об отсутствии сибирезвенных захоронений и скотомогильников в районе проведения работ**

**"Маңғыстау облысының  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтау қ.,  
23 Шағын ауданы 14, 314

**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Мангистауской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Ақтау,  
Микрорайон 23 14, 314

03.06.2025 №ЗТ-2025-01826136

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "КИТНГ"

На №ЗТ-2025-01826136 от 2 июня 2025 года

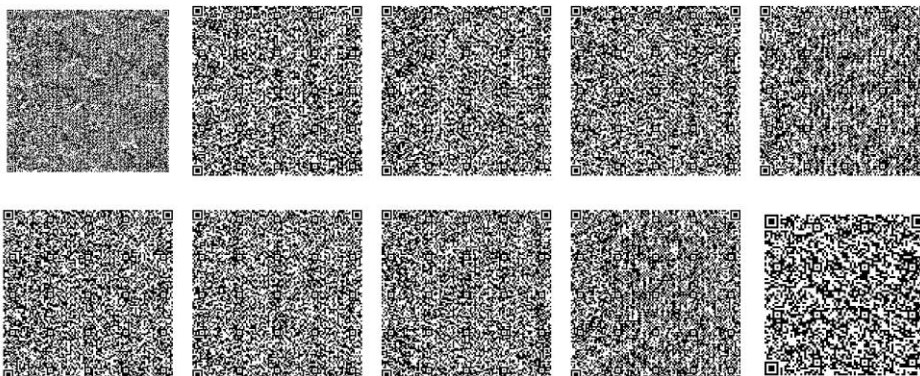
«КИТНГ» ЖШС ұ/т: +77017522777 Сіздің 02.06.2025 жылғы № ЗТ-2025-01826136 өтінішіңіз бойынша Маңғыстау облысының ветеринария басқармасы «Қазақстан Республикасы күйдіргі жарасы көмінділері Кадастрына» сәйкес, «АГРС жоғары қысымды газ құбырын салу құрылыс жобасы үшін» өтініште көрсетілген учаскеде және оның айналасы 1000 м радиус аумақта күйдіргіден (Сібір жарасы) өлген жануарлар көмінділері (скотомогильник) жоқ екенін хабарлайды. Шешіммен келіспеген жағдайда, Қазақстан Республикасының Әкімшілік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес, сіз жоғары тұрған органға (жоғары тұрған лауазымды адамға) немесе сотқа шағымдануға құқылы екендігіңізді қаперіңізге береді. Басқарма басшысының м.а. Б. Марқабаев С. Жұматова; 8(7292) 605452; s.zhumatova@mangystau.gov.kz ТОО «КИТНГ» сот/тел: +77017522777 По вашему обращению, регистрационный № ЗТ-2025-01826136 (02.06..2025г.) Сообщаем, что в соответствии с «Кадастром захоронений сибирской язвы Республики Казахстан», на участке указанном в заявлении для строительства проектируемого объекта «Строительство газопровода высокого давления от АГРС» и прилегающей территории в радиусе 1000 м сообщается, что нету захоронений животных (скотомогильников), погибших от сибирской язвы (сибирской язвы). В случае несогласия с решением, в соответствии со статье 91 Административно-процессуального кодекса Республики Казахстан, вы вправе обратиться в вышестоящий орган (вышестоящему должностному лицу) или в суд. И.о. руководителя управления Б. Марқабаев С. Жұматова; 8 (7292) 605452; s.zhumatova@mangystau.gov.kz

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Басқарма басшысының м.а.

**МАРКАБАЕВ БЕРДИБЕК АБДИРЗАКОВИЧ**



Орындаушы

**БИСЕН РУСЛАН МУСАБАЙҰЛЫ**

тел.: 707779912

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Письмо от РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» об отсутствии необходимости согласования рабочего проекта**

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

04.06.2025 №ЗТ-2025-01773147

Товарищество с ограниченной ответственностью "КИТНГ"

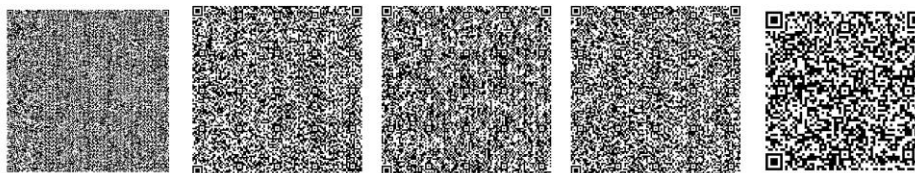
На №ЗТ-2025-01773147 от 28 мая 2025 года

ТОО «КИТНГ» Фактический адрес: Алматы обл., нас.пункт Алматы, ул./пр. Райымбек, дом/корпус 348/1, кв. н.п. 2 На Ваше обращение от 28.05.2025 г. №ЗТ-2025-01773147 Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов (далее – Инспекция) в ответ на Ваше вышеуказанное обращение, касательно предоставлении информации входит ли проектируемый объект в водоохранные полосы и зоны следующих водных объектов: озеро Кошкар-Ата, Каспийское море, сообщает следующее: Постановлением (далее-Постановление) акимата Мангистауской области от 24 августа 2023 года № 130 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Мангистауской области и режима их хозяйственного использования» установлены водоохранные зоны и полосы Каспийского моря. Согласно Постановлению установленная ширина водоохранной полосы 35-100м., водоохранной зоны - 2000м. Однако, согласно представленному географическим координатам строительство газопровода высокого давления от АГРС «ГазПромМаш-30» до села «Сайын Шапагатова Тупкараганского района будет осуществляться вне территории водных объектов, и их водоохранных зонах и полосах. Исходя из вышеизложенного, проектируемая деятельность не требует согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года Вы вправе обжаловать действия (бездействия) должностных лиц либо решение, принятое по обращению. В соответствии пункта 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального Кодекса ответ на запрос подготовлен на языке обращения. И.о. руководителя инспекции Сулейменов Т. Исп. К. Толепбергенов Тел.: +7 7780303406

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

**СУЛЕЙМЕНОВ ТУРЛАН БЕРГАЛИЕВИЧ**



Исполнитель

**ТӨЛЕПБЕРГЕНОВ ҚЫДЫРБАҚЫТ ОРЫНҒАЛИҰЛЫ**

тел.: 7122326909

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.