

Министерство промышленности и строительства
Комитета геологии

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью
«Казфосфат»
Подрядчик: Товарищество с ограниченной ответственностью
«Геобайт-Инфо»

«Утверждаю»
Исполнительный директор
Проектов и развития
Хаджал А.Я.
« 13 » 2024 г.

Отчет о возможных воздействиях
к Проекту

поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса
ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской
области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения
подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)»

Составил: Ахтямова Ю.В.

Генеральный директор
ТОО «Геобайт-Инфо»



Исмаилов У.Ж.

г.Костанай, 2024г

KAZPZHTINC101-GEOB-131.000-GN-RPT-0002

Отчет о возможных воздействиях к Проекту

Согласовано:			

Взам. инв. №

Подпись дата

Инв. № подл.

[illegible]

Список исполнителей

Эколог ТОО «Геобайт Инфо»

Ахтямова Ю. В.

Handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ахтямова'.

Государственная лицензия № 02366Р от 15.15.2015 года

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
АННОТАЦИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. Краткое описание намечаемой деятельности	9
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.	9
1.2. Описание состояния окружающей среды.	12
1.2.1 Атмосферный воздух.	12
1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.	14
1.2.2. Водные ресурсы.....	17
1.2.2.1. Поверхностные воды.	17
1.2.2.2. Подземные воды.	17
1.2.2.3. Характеристика современного состояния поверхностных и подземных вод.	26
1.2.3. Недра.	30
1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.	34
1.2.4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.	37
1.2.5. Животный и растительный мир.	37
1.2.5.1. Растительный мир.	37
1.2.5.3. Животный мир.	38
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	47
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.....	47
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.	49
1.5.1. Краткая характеристика технологии производства.	49
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.	70
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.	71
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.....	71
1.8.1. Атмосферный воздух.	71
1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.....	71
1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.....	74
1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.....	75
1.8.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).	75
1.8.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.....	96
1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.....	99
1.8.1.7. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.	99
1.8.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	102
1.8.1.9. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.	106
1.8.2. Водные ресурсы.....	107
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.	107
1.8.2.2 Поверхностные воды.	110
1.8.2.3 Подземные воды.....	111
1.8.3 Недра.	112
1.8.3.1 Геологическая характеристика района.....	112
1.8.3.2 Сведения о разведанности месторождения	112
1.8.4. Физические воздействия.....	119
1.8.4.1. Солнечная радиация.....	119

1.8.4.2. Акустическое воздействие	120
1.8.4.3. Вибрация	121
1.8.4.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ	121
1.8.5. Земельные ресурсы	122
1.8.5.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова	122
1.8.5.2 Рекультивация нарушенных земель	122
1.8.6. Растительный и животный мир	123
1.9. 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	126
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы, иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	127
2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	127
2.2. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения	128
2.3 Границы области воздействия объекта	130
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	132
3.1. Обоснование применения намечаемого вида деятельности	132
3.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности	132
3.3. Интегральная оценка воздействия	134
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	136
4.2. Биоразнообразие	138
4.3. Земельные ресурсы и почвы	141
4.3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	141
4.3.2 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы	142
4.4. Водные ресурсы	142
4.4.1. Воздействие на водные ресурсы	142
4.5. Атмосферный воздух	145
4.5.1. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	145
4.5.2. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух	145
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	146
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	147
5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	153
5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	153
5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	153
5.1.2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов	157
5.2. Обоснование выбора операций по управлению отходами	203
6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	206
6.1. Виды и объемы образования отходов	206
6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	208
6.3. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	209
6.4. Рекомендации по управлению отходами	210
6.5 Система управления отходами	212

7. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений	213
7.1. Мероприятия по организации безопасного ведения работ.	216
7.2. План действий по недопущению аварийных ситуаций.	217
8. Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами а так же при наличии неопределенностей 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)	221
8.1. Мероприятия по охране окружающей среды.	225
9. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	226
9.1. Охрана животного и растительного мира, предотвращение, минимизация негативных воздействий на биоразнообразие.	228
10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия	229
11. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	230
12. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	230
13. Предложения по организации производственного экологического контроля.	232
14. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	232
15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	234
16. Краткое нетехническое резюме.	235
16.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.	235
16.2. Описание затрагиваемой территории.	236
16.3. Инициатор намечаемой деятельности.	237
16.4. Краткое описание намечаемой деятельности.	237
16.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	242
16.6. 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	244
16.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений	246
16.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.	246
16.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	246
16.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.	250
16.11. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	252
16.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности	252
16.13. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду	252
Список используемой литературы	254
Приложение 1. Результаты расчёта рассеивания	255
Приложение 2. Заключение об определении сферы охвата	551
Приложение 3. Метеорологические параметры	558
Приложение 4. Письмо бассейновой инспекции	563
Приложение 5. Письмо территориальной инспекции	566
Приложение 6. Информация НАО "Корпорация для граждан"	568
Приложение 7. Информация КГУ "Отдел земельных отношений"	570

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений «Проекта поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)».

Выполнение Отчета о возможных воздействиях к «Проекту поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)», осуществляет ТОО «Геобайт Инфо», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды (государственная лицензия №01546Р от 20.02.2013 г.).

Основанием для постановки поисково-оценочных работ на проведение гидрогеологических исследований с целью переоценки балансовых запасов Акжарского месторождения подземных вод и всего изучаемого региона послужил Договор подряда (Рег. № 466/23-РМД от 21.09.2023г.) ТОО «Геобайт-Инфо» с ТОО «Казфосфат».

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 Экологического Кодекса.

Согласно ст.67 Экологического кодекса Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

- 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);
- 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;

4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду для намечаемой деятельности определена в ходе проведения процедуры скрининга (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ29VWF00128549 от 16.01.2024 г., приложение 2):

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 2), 4) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭППР от 30.07.2021 г. №280. В соответствии пп.3) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI РК, провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «Казфосфат»

Республика Казахстан, 050051, г. Алматы, ул. Ж. Омаровой, д. 8.

Категория объекта.

Согласно п. 4 ст. 12 Экологического кодекса Республики Казахстан, отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2 настоящей статьи:

2) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности, – при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности;

Категория объекта определена в ходе проведения процедуры скрининга (Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ29VWF00128549 от 16.01.2024 г., приложение 2):

Намечаемая деятельность: «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)», в соответствии с п.п. 1), п. 2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам III категории.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- Проект «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)»;

- фондовые материалы и литературные источники.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Намечаемая хозяйственная деятельность: Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский);

Состав и содержание материалов Отчета о возможных воздействиях к «Проекту поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

ТОО «Геобайт Инфо» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии № 02026Р от 17 октября 2018г).

Адрес исполнителя: Республика Казахстан 110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75А

Тел. +7 705 746 2732

1. Краткое описание намечаемой деятельности.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

В административном отношении район работ расположен в пределах Сарысуского района Жамбылской области и частично Сузакского района Туркестанской области (рис.1).

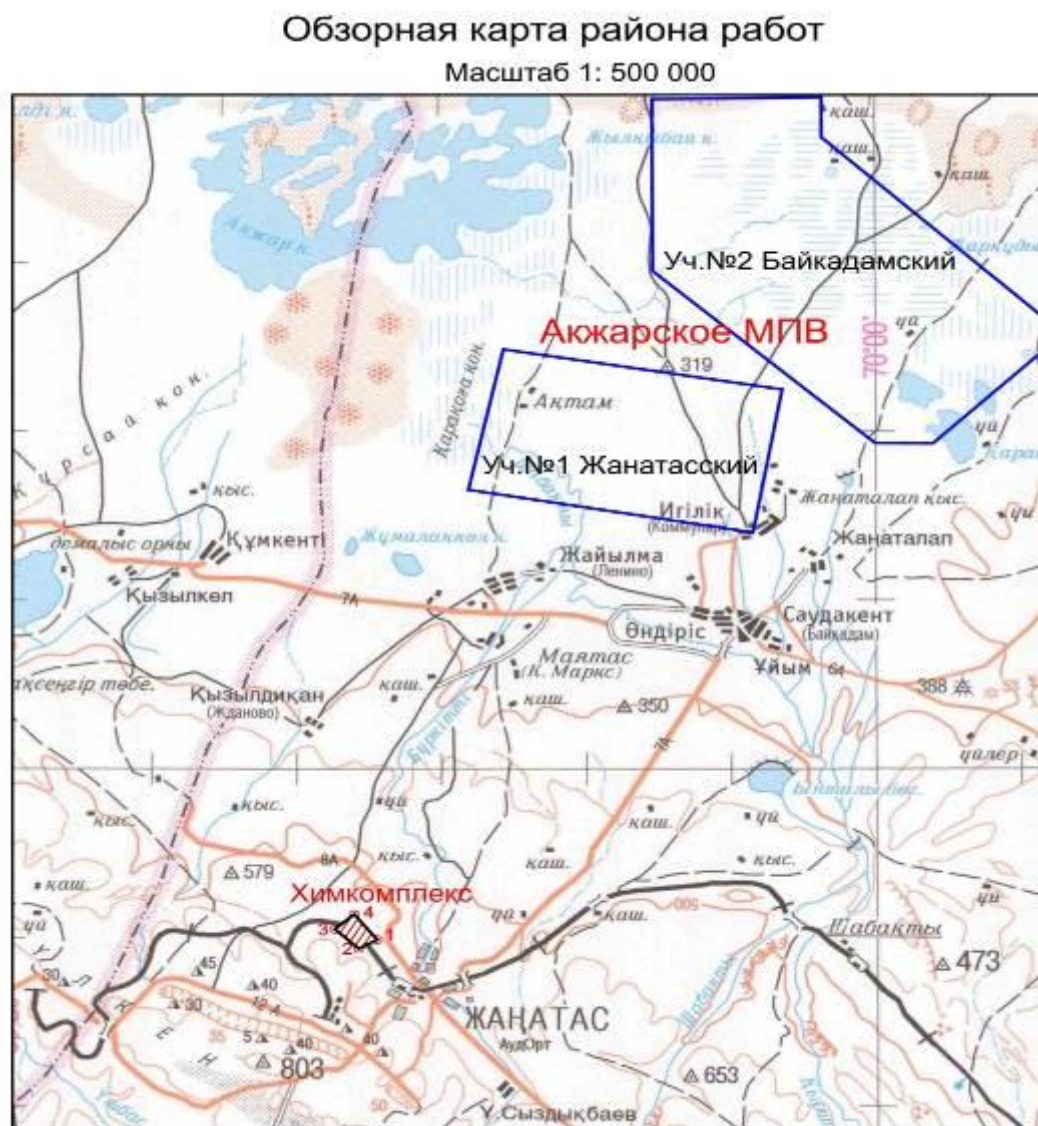


Рисунок 1

Акжарское месторождение подземных вод расположено на аллювиальной равнине и находится в пределах территории листов К-42-8А,-Б,-В,-Г: К-42-9-А,-Б,-В,-Г. Водозабор для хозяйственного водоснабжения разведывался для ПО "Каратау" Жанатасского промрайона (участок 1 Жанатасский), расположен в 30 км от г.Жанатас. Водозабор для орошения (участок 2 Байкадамский) находится на орошаемой территории в 42 км от г.Жанатас, разведывался в 1988 году для совхозов Коммунарский, им.Калинина, Жайылма. Через населенные пункты проходят основные автомагистрали области: г.Тараз-г.Жанатас-Саудакент- с.Кумкент - с. Тогызкент-с.Игилик Дороги в пределах Акжарского месторождения- грунтовые, в осенне-весенний период труднопроходимые. На юге, вдоль горнопромышленных центров проходит железнодорожная ветка Тараз-Каратау-Коктал-Жанатас.

Площадь исследований на участке №1 (Жанатасский) - 94 км².
Площадь исследований на участке №2 (Байкадамский) – 188 км².

Таблица 1.1 - Координаты общей площади на ГИН

№№ пп	Географические координаты - система Балтийская, 1942г	
	с.ш.	в.д.
Участок № 1 Жанатасский Акжарского МПВ		
1	43°48'40.00"C	69°45'60.00"B
2	43°52'37.00"C	69°47'07.00"C
3	43°51'30.00"C	69°56'16.00"B
4	43°47'29.00"C	69°55'17.00"B
Участок № 2 Байкадамский Акжарского МПВ		
1	43°59'50.00"C	69°51'60.00"B
2	43°59'50.00"C	69°57'33.00"B
3	43°58'36.00"C	69°57'33.00"B
4	43°53'24.00"C	70° 04'60.00"B
5	43°52'40.00"C	70° 04'60.00"B
6	43°50'00.00"C	70° 01'8.00"B
7	43°50'00.00"C	69°59'16.00"B
8	43°54'60.00"C	69°51'60.00"B

Основными населенными пунктам района месторождения являются с Саудакент(Байкадам)- райцентр Сарысуского района, а также центральные усадьбы сел Жайылма (Ленино), им.Жанаталап (Калинина), Игилик (Коммунар) и Кумкент. Все они расположены в предгорной зоне Малого Каратау. Основным направлением экономики хозяйств является животноводство, и лишь на небольших разобщенных участках предгорий Малого Каратау развито орошаемое земледелие, К традиционно возделываемой культуре- кукурузе в последние годы добавились овощные, бахчевые, а также и зерновые культуры. На территории участков №1 и №2 земледелия нет.

На юге развита горнопромышленная инфраструктура по добычи и фосфоритов и других сопутствующих полезных ископаемых. Промышленным центром является г.Жанатас. Жанатас - город в Казахстане, административный центр Сарысуского района Жамбылской области. На территории района расположены 25 населенных пунктов. Город Жанатас расположен в 175 км от областного центра - г. Тараз.



Рисунок 2



Рисунок 3

1.2. Описание состояния окружающей среды.

1.2.1 Атмосферный воздух.

В исследованном районе расположена метеостанция Саудакент (Байкадам) с довольно длительным (свыше семидесяти лет) периодом наблюдений. Материалы этих наблюдений и их анализ легли в основу климатической характеристики района

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом и довольно холодной зимой. Однако, зима неустойчивая, холодные морозные периоды сменяются длительными оттепелями с положительными температурами воздуха. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячными температурами $+0,6$ - -20°C , при многолетнем значении $-6,4^{\circ}\text{C}$. От февраля к марту начинается интенсивное повышение температуры воздуха, а своих максимальных значений она достигает в июле (многолетнее среднемесячное значение $+26,7^{\circ}\text{C}$). Лето характеризуется обилием тепла и значительной сухостью воздуха. Начиная с августа, температура воздуха постепенно снижается, но в сентябре и октябре она еще достаточно высока и за многолетие составляет соответственно $+17,4^{\circ}\dots +9,1^{\circ}\text{C}$. В декабре среднемесячная температура уже отрицательна и составляет $-5,1^{\circ}\text{C}$. Годовая амплитуда (разность между среднемесячной температурой самого теплого и самого холодного месяца), являющаяся одним из показателей континентальности климата, по метеостанции Байкадам составляет $33,1^{\circ}\text{C}$. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приняты по данным метеорологической справки РГП «Казгидромет» №26-04-1-5/770 от 30.10.2023 года (Приложение 3). Данные по МС Саудакент представлены в таблицах 1.2-1.5 и на рисунке 4.

Таблица 1.2 - Климатические данные по МС Саудакент

Наименование	МС Саудакент
Абсолютный максимум температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$	$+47,0^{\circ}\text{C}$
Абсолютный минимум температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$	$-42,0^{\circ}\text{C}$
Атмосферное давление на уровне станции, мб	978 мб
Продолжительность отопительного периода	160 дней
Средняя температура воздуха за отопительный период	$-0,7$

Таблица 1.3 - Относительная влажность воздуха

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха,	89	79	71	57	50	37	38	37	42	57	75	81	59

Таблица 1.4 - Среднее месячное количество осадков, мм

МС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	XI- III	IV- X
Саудакент	21	24	27	34	24	13	11	3	5	17	25	20	223	117	106

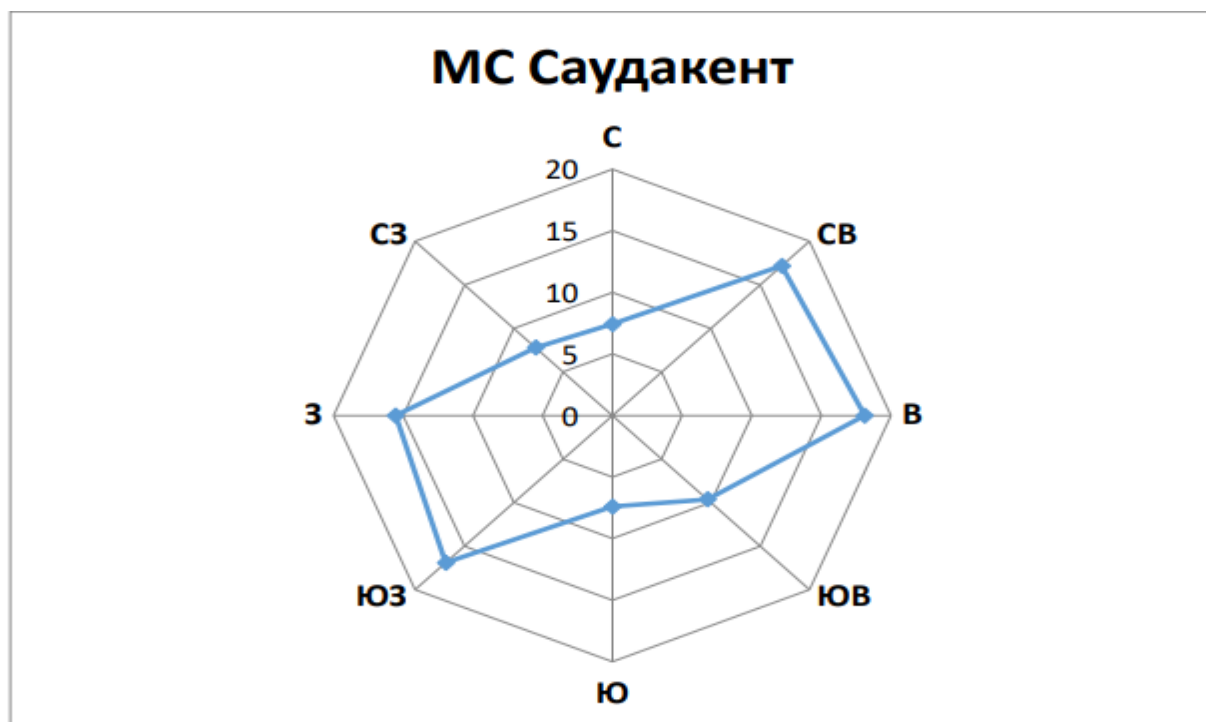


Рисунок 4 - Роза ветров, составленная по данным МС Саудакент

Осадки. Атмосферные осадки в разрезе года распределяются крайне неравномерно. Основное их количество (около 70 % от годовой суммы) приходится на зимне-весенний период, когда разрушается азиатский антициклон и усиливается вынос с юга теплых воздушных масс, что ведет за собой увеличение циклонической деятельности. Кроме того, увеличению осадков в весенний период способствует увеличение влагосодержания воздуха за счет испарения с еще влажной почвы.

Максимум осадков по метеостанции Саудакент приходится на апрель и составляет 35,4 мм минимум как правило, на июль-сентябрь 2,3-4,С мм. Многолетняя годовая сумма атмосферных осадков с периода 1948 г составляет 198,5 мм. Для определения разнообеспеченных годовых сумм атмосферных осадков по МС Саудакент и оценки водности периода разведки Акжарского месторождения рассчитаны основные статистические параметры. Согласно выполненным расчетам в период разведки Акжарского месторождения по водности имел довольно широкий диапазон, от 18% обеспеченности (1987 год), до 88 % обеспеченности (1986 год).

Абсолютная влажность. Средняя годовая величина упругости водяного пара (абсолютной влажности) на рассматриваемой территории составляет 10.2 мб. Зимой влагосодержание воздуха является наименьшим в году. Весной начинается увеличение упругости водяного пара и наибольших средних месячных значений она достигает в июле и составляет 26 мб. Суточный ход абсолютной влажности зимой выражен слабо. Наибольшие значения наблюдаются днем, а наименьшие- перед восходом солнца. Летом суточный ход выражен ярко, при этом, как правило, наблюдаются два максимума упругости водяного пара (утром и вечером) и два минимума (перед восходом солнца и днем после полудня).

Относительная влажность воздуха района работ в разрезе года за многолетие колеблется от 36 до 80 %, причем максимальные ее значения 78-80 % приходятся на холодный период года, преимущественно I и XII месяцы года, а минимальные 36 % - на летние месяцы. Среднегодовая многолетняя относительная влажность воздуха составляет 57 %.

Устойчивый снежный покров появляется обычно через 20 - 30 дней после его первого появления, однако неоднократные оттепели в течении зимы приводят иногда к

частичному или к полному стайванию снега, который сохраняется лишь в глубоких понижениях рельефа. Промерзание почв незначительное, редко превышавшее 0,2-0.4 м., причем устойчивое промерзание отмечается не каждый год, Полное оттаивание наблюдается в конце февраля - начале марта.

Направление ветра в пределах района работ относительно устойчивое. В течение года преобладают ветры восточного и северо-восточного направления, повторяемость которых составляет около 40 %. Максимальные средние месячные скорости ветра имеют место весной или в начале лета, когда наблюдаются наибольшие барические градиенты и составляют около 46 м/с. Наименьшие скорости ветра, как правило, бывают в декабре-январе 1-3 м/с. Скорость ветра имеет резко выраженный суточный ход, причем максимальные ее значения наблюдаются после полудня, минимальные - перед восходом солнца.

Таблица 1.5 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+34,9
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-25,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7,0
СВ	17,0
В	18,0
ЮВ	10,0
Ю	7,0
ЮЗ	17,0
З	16,0
СЗ	8
штиль	26
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным)	
повторяемость превышения которой составляет 5%	10
Число дней со снежным покровом, дней	53
Число дней с жидкими осадками, дней	62

1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 1.5).

Район расположения проектируемых работ находится в зоне III с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта

не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

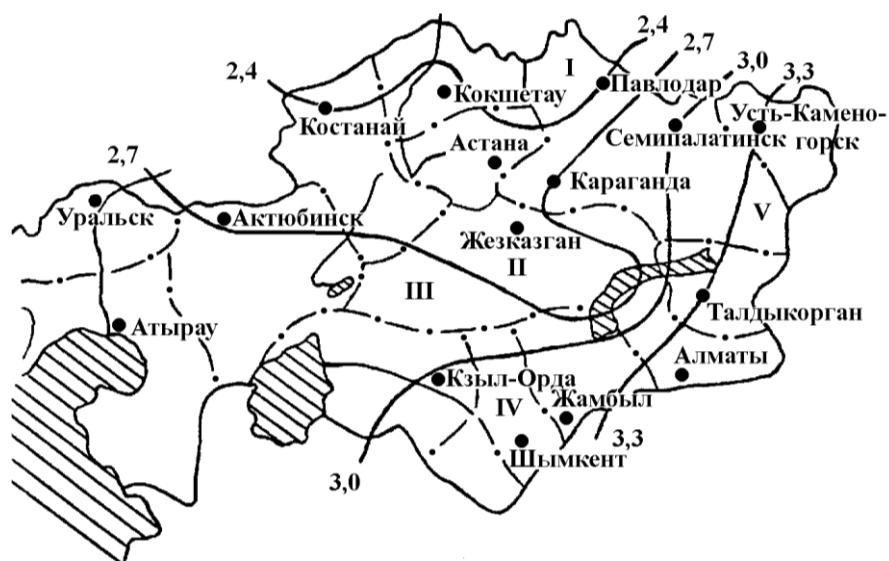


Рисунок 5

Район расположения проектируемых работ находится в зоне IV с высоким потенциалом загрязнения атмосферы.

Режимные наблюдения непосредственно на участках планируемых работ не проводятся. Ближайшим пунктом, где осуществляются систематические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, является г. Жанатас. Наблюдения за фоновым состоянием атмосферного воздуха в Сарыуском районе Жамбылской области не проводятся (Приложение 3).

Информация по современному состоянию атмосферного воздуха приводится по данным Информационного бюллетеня, подготовленного Филиалом РГП «Казгидромет» по Жамбылской области.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жанатас проводятся на 1 автоматической станции. В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) сероводород. В таблице 1.6 представлена информация о месте расположения поста наблюдений и перечне определяемых показателей на посту.

Таблица 1.6 – Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Токтарова, 27/1 и 27-а	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жанатас за 2023 год.

За 2023 года качество атмосферного воздуха города Жанатас оценивается по индексу загрязнения атмосферы как «низкое» (ИЗА5=1,4), по наибольшей повторяемости как «повышенный» (НП=1,3%); по стандартному индексу как «низкий» (СИ=1,6). В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за год: 167 случаев).

*Согласно РД если ИЗА5, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения

атмосферы оценивается по ИЗА5.

Превышения по среднесуточным концентрациям не наблюдались. Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,6 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

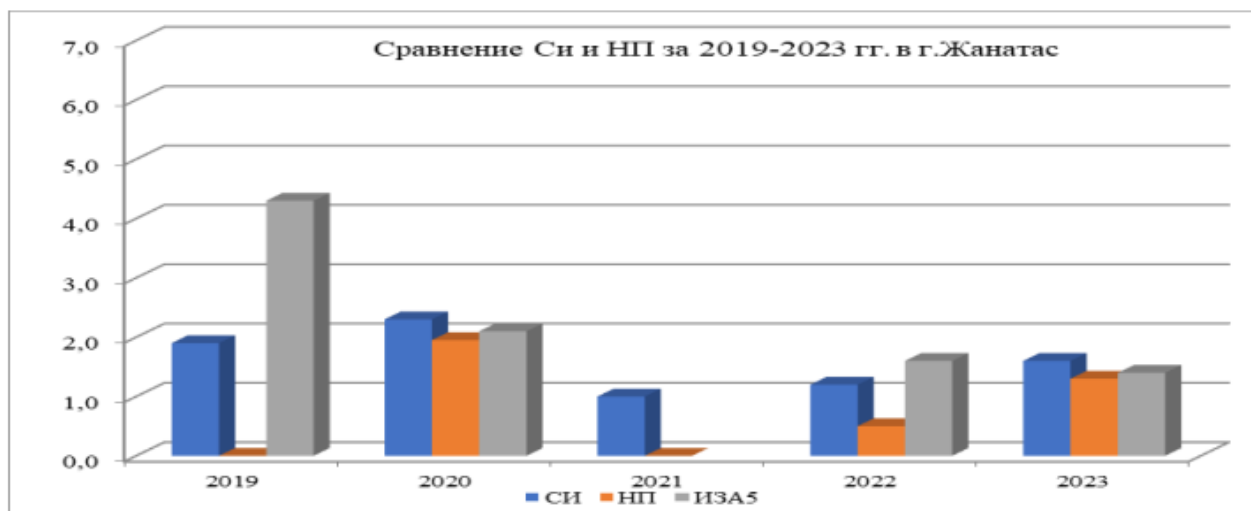
Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Жанатас								
Диоксид серы	0,026	0,51	0,127	0,25	0,00	0	0	0
Оксид углерода	0,401	0,1	1,30	0,26	0,00	0	0	0
Диоксид азота	0,02	0,58	0,11	0,55	0,00	0	0	0
Оксид азота	0,01	0,15	0,08	0,19	0,00	0	0	0
Сероводород	0,002		0,013	1,64	1,27	167	0	0
Аммиак	0,01	0,17	0,05	0,23	0,00	0	0	0

Выводы: Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет менялся следующим образом



Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий. Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (167 случая). Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

1.2.2. Водные ресурсы.

1.2.2.1. Поверхностные воды.

Гидрографическая сеть сравнительно хорошо развита в южной предгорной части района и представлена речками, стекающими с хребта М.Каратау- р.Шабакты, р.Беркуты, руч.Куртлыбулак, род.Жилыбулак, которые имеют общее субмеридиальное северное направление. На основной же равнинной территории месторождения гидрографическая сеть выражена слабо и представлена лишь руслом реки Шабакты. Все вышеназванные реки берут свое начало в отрогах хребта Малый Каратау и по характеру водного режима и типу питания относятся к рекам со смешанным питанием. Для них характерно наличие одного, сравнительно кратковременного, пика паводка в весенние месяцы, когда наиболее интенсивно происходит процесс снеготаяния. Затем отмечается резкое уменьшение стока и основным источником питания являются подземные воды, которые разгружаются в горной части бассейнов в виде множества мелких родников.

Среднегодовой многолетний расход воды реки Шабакты в 1.0км ниже устья реки Кыршабакты (пост) составляет 2,71 и /с, реки Беркуты – клх. им. Карла Маркса (пост 45)- 0,45 м с. Максимальные расходы отмечаются в весенний период и составили 344 м /с (р.Шабакты, 1959 г) и 35 м , с (р.Беркуты, 1969 г.) В период летне-осенней межени расходы резко падают и составляют 20-200 л/с, иногда уменьшаясь до нуля.

На протяжении последних десятилетий, естественный режим стока рек Шабакты и Беркуты подвержен значительному искажению хозяйственной деятельностью. Техногенные факторы, а именно, строительство водохранилища Енталы в бассейне р. Шабакты и водохранилища Беркуты в бассейне одноименной реки, а также сеть ирригационных каналов, существенным образом изменили гидрологический режим рек. Весь поверхностный сток рек идет на восполнение водохранилищ, и в пределах Акжарского месторождения по реке Шабакты он наблюдается лишь в очень короткий период сбросов, а по реке Беркуты вообще отсутствует. В засушливые месяцы года в период вегетации растений, накопленные запасы воды водохранилищ по густой сети ирригационных каналов подаются на орошаемые площади, расположенные в основном в южной части Акжарского месторождения подземных вод.

РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» сообщает следующее: По представленным координатам участок намечаемой деятельности находится на территории Сарысуского района Жамбылской области. По территории участка № 1 (Жанатасский) протекает река Шабакты. На сегодняшний день акиматом Жамбылской области ведутся работы по установлению водоохранных зон и полос на р.Шабакты. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м.

Касательно участка № 2 (Байкадамский), участок пересекает пересыхающее русло реки Аса, в многоводный год река впадает в озеро Актан. В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 25 апреля 2008 года № 113, ширина водоохранных полос реки Аса составляет – 35-100 м, ширина водоохранной зоны 500 м. (Приложение 4).

1.2.2.2. Подземные воды.

Жамбылская область располагается в Южном Казахстане. Находясь в районе с различными физико-географическими условиями, ее территория отличается сложными геолого-структурными формами и развитием системы обособленных гидрогеологических структур.

Шу-Сарысуский бассейн (I-5B) пластовых вод приурочен к обширной одноименной депрессии Южного Казахстана, которая расположена к северу от Киргизского и Таласского Алатау, между хребтом Каратау, Кендыктасскими и Шу-

Территория бассейна морфологически представляет собой равнину с общим уклоном поверхности от гор к долинам рек Шу, Талас, Сарысу. Речная сеть играет решающую роль в формировании и дренировании подземных вод бассейна (Рис. 7).



Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений (а Qn)

Современные аллювиальные отложения слагают поймы и первые надпойменные террасы всех рек района исследований. Они представлены песками с включением гравия, реже гравийно-галечниками, переслаивающимися с супесями и суглинками. Мощность отложений составляет 5-12 м. В центральной и северной частях площади исследований

они, в связи с их гипсометрическим положением, сдренированы и представлены супесями мощностью от 1 до 7 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется от 1,5 до 7,8 м. Дебиты колодцев составляют 0,2-0,5 л/с (кол. 231,204). Воды от весьма слабосолоноватых до сильносолоноватых с минерализацией 1,2-10,8 г/л (кол. № 230,208). По химическому составу они относятся к гидрокарбонатно-сульфатным кальциево-магниевым, реже сульфатным натриево-магниевым и хлоридно-сульфатным. Питание водоносного горизонта, в основном, происходит за счет атмосферных осадков, а за пределами описываемого района и инфильтрации поверхностных вод р.Таласа. Описываемый водоносный горизонт имеет гидравлическую связь с подземными водами верхнечетвертичных отложений, которые питает. Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений используется для водопоя скота.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений (аQIII)

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения слагают вторые надпойменные террасы рек Асса, Шабакты, Беркуты, Ушбас. Водовмещающие породы представлены песками, гравийно-галечниками с песчаным или глинистым заполнителем, переслаивающимися с супесями и суглинками. На северном склоне хребта М.Каратау, в центральной, а также в юго- восточной части района эти отложения в силу своей приподнятости в рельефе сдренированы. Они представлены преимущественно супестью и песками. Мощность отложений изменяется от 2-5 м до 15-35 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод составляет 3-12,4 м (скв.№16, кол.№39). Водообильность отложений различная и зависит от мощности, литологического состава и промытости водовмещающих пород. Дебиты скважин в центральной и северной частях площади исследований составляют 0,1-2,7 л/с при понижении уровней на 3,5-3,2 м. (скв.н 9,9 жр), в южной, в пределах Байкадамского месторождения подземных вод - 3,5-12,0 л/с при понижениях уровня на 12,1-1,6 м (скв. № 3002,3006).

Воды, в основном, пресные и слабосолоноватые с минерализацией 0,4-3,0 г/дм³, реже умеренно солоноватые и солоноватые с минерализацией 4,0-6,4 г/дм³ (кол.61,1025). Температура воды в течение года варьирует в пределах 10,5-15°C. Воды относятся к холодным. По химическому составу они гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриево-магниевые, а в пределах Байкадамского месторождения подземных вод сульфатно- гидрокарбонатные и гидрокарбонатные магниевые-натриево-кальциевые.

В долине реки Шабакты, в южной части описываемой территории, водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных отложений используется для водоснабжения райцентра Байкадам. На остальной территории развития может быть использован для водопоя скота.

Водоносный комплекс среднечетвертичных аллювиальных и перекрывающих их верхнечетвертичных- современных эоловых отложений (аQII + vQIII-n)

Среднечетвертичные аллювиальные отложения слагают третью надпойменную террасу р.Асса и распространены в виде отдельных останцов. Водовмещающие породы представлены песками глинистыми с включением гравия, переслаивающимися с суглинками и супесями. С поверхности отложения подвергнуты интенсивной эоловой переработке и собраны в небольшие бугры и гряды. На Таласском выступе, в связи с блоковым строением, аллювиальные отложения приподняты и сдренированы. Мощность отложений составляет 2-20 м. Подземные воды залегают на глубине от 4.8 до 12 м. Дебиты колодцев и скважин составляют 0,4-0,5 л/с при понижении уровня подземных вод на 0,6-2,0м(кол.№69,скв.№7). Минерализация подземных вод изменяется от 1,0 до 6,9 г/дм³. это воды от весьма слабосолоноватых до солоноватых. По химическому составу они сульфатные и гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-натриевые. Максимальная температура воды не превышает 15°C. Питание водоносного комплекса осуществляется, в основном, за счет перетекания подземных вод из других водоносных горизонтов и инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка комплекса затруднена. Водоносный комплекс может служить источником водоснабжения отгонного животноводства.

Водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (арQII)

Эти отложения развиты на ограниченной по площади территории в западной части района, севернее оз.Кызылколь. Водовмещающими являются пески, галечно-щебенистые отложения с песчано-глинистым заполнителем переслаивающимися с суглинками. Мощность отложений составляет 5-20,0 м. Водоносный горизонт в пределах описываемого района не опробован. На смежных территориях дебиты скважин составили 0,15-0,3 л/с при понижении уровня на 7,6-6,2 м.

Минерализация подземных вод составляет 1,4-2,2 г/дм³. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые и хлоридно-сульфатные кальциево-натриевые, Большого практического значения из-за ограниченного распространения водоносный горизонт не имеет.

Водоносный комплекс нижнечетвертичных аллювиальных и перекрывающих их среднечетвертичных-современных эоловых отложений (аQI+ VQII-IV)

Эти отложения развиты в северо-западной части площади исследований. Водовмещающие породы представлены полимиктовыми песками с включением гравия с маломощными прослоями и линзами суглинков и глин. Мощность отложений изменяется в больших пределах составляя 20-110 м. В пределах описываемого района водоносный комплекс не опробовался. Дебиты скважин на смежных территориях составляют 1,0-5,0 л/с. Воды в большинстве случаев являются весьма слабосолоноватыми, либо слабосолоноватыми с минерализацией 1,2-2,4 г/лм. По химическому составу подземные воды горизонта относятся к сульфатным и хлоридно-сульфатным. Они залегают на глубинах от 30 до 75,0 м. и могут быть использованы для водопоя скота.

Водоносный горизонт нижнечетвертичных пролювиальных отложений- (рQI)

Нижнечетвертичные отложения развиты в юго-западной части площади исследований в предгорьях М.Каратау. Водовмещающие породы представлены песками, галечно-щебенистыми отложениями с песчано-глинистым заполнителем, переслаивающимися с суглинками. Мощность отложений составляет 1,0-30,0 м. Водоносный горизонт опробован несколькими скважинами. Уровень грунтовых вод залегает на глубинах от 1,5 до 3,7 м. Отложения слабоводообильны. Дебиты скважин составляют 0,2-0,4 л/с соответственно при понижении уровня подземных вод от 3,2 до 15,1 м (скв. 23,25). Воды в большинстве случаев пресные с минерализацией 0,5-0,8 г/дм³. По химическому составу они гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные. Питание водоносного горизонта, в основном, происходит за счет атмосферных осадков, а разгрузка путем оттока за пределы его распространения и испарения. Подземные воды этого водоносного горизонта могут быть использованы для водопоя скота и водоснабжения мелких ферм.

Подземные воды спорадического распространения средне-верхнеплиоценовых отложений илийской свиты (N(2-3)/2-il)

Средне-верхнеплиоценовые отложения развиты в центральной и северной части исследованной территории. Они с разрывом залегают на верхнемиоценовых-нижнеплиоценовых отложениях андасайской свиты и повсеместно перекрыты четвертичными.

Водоносными являются прослой песков, песчаников, иногда их линзы, залегающие среди глин. Прослой не выдержаны ни по мощности ни по простираию. Мощность отложений илийской свиты составляет 17-46 м, а эффективная мощность водоносных прослоев не превышает 2-4,5 м., т.е. эти отложения состоят преимущественно из глин. Воды напорные, и вскрываются скважинами на глубинах 1,5-42,0 м, а пьезометрический уровень устанавливается на глубинах 2,2-13,3 м. Породы слабоводообильны. Дебиты скважин составляют 0,1-1,0 л/с, реже более при понижениях уровня до 18,0 м. Минерализация подземных вод изменяется от 1,5 до 46,0 г/дм³. Преимущественно они

слабосоленоватые и умеренно соленоватые с минерализацией от 1,5 до 5,0 г/дм. По химическому составу воды относятся к сульфатно-хлоридным магниевно-натриевым, гидрокарбонатно-сульфатным магниевно-натриевым. Вопросы питания и разгрузки спорадически распространенных подземных вод илийской свиты в настоящее время не выяснены. Практическое значение эти воды могут иметь лишь при обводнении пастбищ.

Подземные воды спорадического распространения верхнемиоценовых-нижнеплиоценовых отложений андасайской свиты (N1-2 ап)

Верхнемиоценовые-нижнеплиоценовые отложения андасайской свиты развиты на описываемой территории повсеместно, исключая хр.М.Каратау и Таласское поднятие. Вблизи него выходы андасайской свиты отмечены на нескольких разобщенных, небольших по мощности участках. На большей площади своего распространения эти отложения перекрыты отложениями илийской свиты, и лишь в южной и восточной части района они перекрыты отложениями четвертичного возраста.

Верхнемиоценовые-нижнеплиоценовые отложения представлены довольно мощной толщей красноцветных песчанистых глин, содержащих прослои песков глинистых и песчаников. Эти прослои как правило в той или иной степени обводнены, В связи с особенностями осадконакопления отложений андасайской свиты, для которых характерна невыдержанность по мощности и литологическому составу, приуроченные к ним подземные воды обводнены спорадически.

Нижним водоупором на большей территории распространения водоносного горизонта являются глины, залегающие в верхах разрезов палеоцен- среднезоценовых, либо верхнезоценовых-нижнеолигоценовых отложений. Мощность глин изменяется от 5-10 до 40-70 метров, поэтому с нижезалегающими водоносными комплексами гидравлическая связь затруднена. Благодаря таким условиям залегания воды андасайской свиты приобретают напор. Единого горизонта они не образуют, а локализуются в пределах отдельных линз и прослоев. Напоры достигают 6-115,5 метров, а пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 4,2-28 метров от поверхности земли, либо выше земли (скв. 5520 А).Увеличение напоров отмечается в северном направлении. Соответственно меняется и глубина залегания отложений андасайской свиты. Суммарная мощность отдельных водоносных прослоев достигает 15-20 м. Водовмещающими являются прослои и линзы песков и песчаников. Дебиты скважин составляют 0,15-6,6 л/с при понижении уровня подземных вод на 10,6-17,8 м (скв. № 5555, 7940) Подземные воды весьма пестрые по величине общей минерализации, которая изменяется от 1,1 до 8,9 г/дм, т.е. они могут быть от весьма слабосоленоватых до соленоватых. Разнообразен и химический состав подземных вод. Соленоватые воды, как правило сульфатно- хлоридные кальциево- натриевые, а весьма слабосоленоватые уже имеют трехкомпонентный сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатный магниевно-кальциево-натриевый состав. По величине воды нейтральные, либо слабощелочные, Питание комплекса происходит видимо в южной части из безнапорной зоны, а также за счет перетоков из нижележащего палеоцен-среднезоценового водоносного комплекса.

Водоупорные глины верхнего эоцена-нижнего олигоцена (P3/2 - P1/3)

Эти отложения развиты в северо-западной части исследованной территории. Они залегают на палеоцен-среднезоценовых отложениях и вскрываются скважинами на глубинах от 60 до 280 м. Представлены они зеленовато-серыми морскими глинами среди которых встречаются прослои песков, В низах их разреза залегают, как правило, глинистые практически безводные пески, преимущественно кварцевого состава. Вскрытая общая мощность этих отложений составляет 5-40 м. Следует однако заметить, что на отдельных участках в разрезе глинистой толщи чегана встречаются обводненные прослои песков и песчаников. В некоторых скважинах, пройденных с целью гидрогеологического опробования отложений чеганской свиты, получены дебиты 10,0-14,2 л/с при понижениях уровня на 42 и 10,0 м. По минерализации воды встречаются от пресных до соленоватых.

По химическому составу пресные воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциево-натриевые. Воды напорные, уровни устанавливаются близко к дневной поверхности, либо выше. На участках, перспективных, по гидрогеологическим условиям, подземные воды встречающиеся в эоцене- нижнем олигоцене могут быть использованы в народном хозяйстве.

Водоносный комплекс палеоцен-среднеэоценовых отложений (P1-2)

Этот комплекс является основным в исследованном районе и в пределах Чу-Сарыуского артезианского бассейна. Изучен он многочисленными скважинами . Палеоцен- среднеэоценовые отложения на площади исследований развиты повсеместно. На дневную поверхность они выходят в предгорьях М.Каратау и на Таласском выступе. Таким образом, границами распространения водоносного комплекса являются : на юге-хребет М.Каратау и Таласское поднятие, на север, запад и восток комплекс практически безграничен. Севернее исследованной территории отложения комплекса вскрываются скважинами на глубине от нескольких до 200 и более метров от поверхности земли. Максимальные глубины залегания кровли палеоцен-среднеэоценовых отложений отмечаются в северной и северо-западной частях площади исследований и достигают 150-200 м (скв.№7941,5110) 260-280 м (скв.955,25) см.папка. На большей площади своего распространения они перекрыты красноцветными песчанистыми загипсованными верхнемиоценовыми- нижнеплиоценовыми глинами, а в северной и северо-западной части района отложениями чеганской свиты. Палеоцен-среднеэоценовые отложения представлены мелко- и среднезернистыми песками преимущественно кварцевого состава, глинами, причем водовмещающие породы слагают низ их разреза и залегают непосредственно на палеозойских отложениях. Мощность водовмещающих пород (эффективная мощность) в южной части района местами уменьшается до 30-20 м, на остальной площади исследований в среднем составляет 40-50 м. Обособленно прослеживается участок с увеличенной до 60-70 м мощностью. Он приурочен к центральной части и продолжается в северо- восточном направлении.

На южном крыле Ащиколь-Байкадамского разлома в предгорьях М.Каратау и на Таласском выступе палеозойский фундамент разбит тектоническими нарушениями на блоки с разными по знаку амплитудами перемещения, вследствие чего здесь почти повсеместно верхняя глинистая часть разреза водоносного комплекса оказалась размытой, и на дневной поверхности оказалась песчаная (водосодержащая) часть палеоцен-среднеэоценового водоносного комплекса. Последняя на некоторых участках перекрыта водопроницаемыми отложениями четвертичного возраста. Таким образом, здесь гидрогеологические условия водоносного комплекса палеоцен- среднеэоценовых отложений почти полностью обусловлены геолого-структурными особенностями территории, а так как она является основной областью питания подземных вод описываемого водоносного комплекса и всей площади исследования, то требует более подробного описания.

На Таласском выступе, благодаря своей приподнятости в рельефе палеоцен-среднеэоценовые отложения сдренированы, вблизи же выступа подземные воды имеют грунтовый характер, что подтверждается скважинами № 7326,7323,5514,5513,190, 184.

В предгорьях М.Каратау (южное крыло Ащиколь-Байкадамского разлома) создались благоприятные условия для питания палеоцен-среднеэоценового водоносного комплекса, который, как отмечалось выше, представлен своей нижней песчаной и песчано-гравийной частью разреза, перекрытой на отдельных участках водопроницаемыми отложениями четвертичного возраста. В питании комплекса основную роль играют инфильтрующиеся используемые для орошения воды реки Беркуты, ручья Куртлыбулак и родника Жилыбулак.

В предгорьях М.Каратау палеоцен-среднеэоценовые отложения настолько высоко приподняты по Ащиколь-Байкадамскому разлому, что формирующиеся в них подземные воды могут перетекать в четвертичные отложения контактирующие с ними по разлому.

Уровни грунтовых вод в безнапорных зонах, в зависимости от геоморфологических условий устанавливаются на глубине 6,4-35,5 м (скв.№ 64,190,184,7326 и др) см. Дебиты скважин составляют 0,3-30,0 л/с при понижении уровня подземных вод соответственно на 1,8 и 18,2 м (скв.47,7327). Минерализация подземных вод в безнапорной зоне между р. Бабаата и р.Беркуты, вскрытых скв.к 55 составила 0,2 г/л, а в безнапорной зоне вблизи Таласского поднятия она изменяется от 0,58 до 4,0 г/л, уменьшаясь по мере приближения к р.Шабакты.

К северу от Ащиколь- Байкадамского разлома и к северо-западу от Таласского выступа происходит резкое погружение палеозойского фундамента, а в кровле палеоцен-среднеэоценовых отложений появляются глины, благодаря чему подземные воды комплекса приобретают напор. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 1,5-4,5 м (скв.6666,6654) от поверхности земли, а в центральной и западной частях площади исследований выше поверхности земли на + 0,7;+ 4,80 м (скв.№ 7288Б,6650).

Водообильность палеоцен-среднеэоценовых отложений различная. Дебиты скважин варьируют в широких пределах от 1,0 до 30,0 л/с, соответственно при понижении уровня подземных вод на 19,3 и 20,8 м (скв. № 1484,7328).

В ранее пробуренных скважинах дебиты, в основном, составили 5-10 л/с, что объясняется малыми диаметрами скважин, ограниченным количеством фильтров и плохо проведенной разглинизацией.

Следует отметить, что район исследований характеризуется сложной, гидрохимической зональностью подземных вод, так пресные подземные воды развиты только в центральной и западной его частях. Увеличение минерализации подземных вод до 1,8- 2,4 г/дм³ происходит в северном направлении (скв.5510,7338) и до 3,7-7,0 г/дм³ в восточном направлении (скв.5463,794I) По химическому составу воды сульфатные и сульфатно- гидрокарбонатные. Формирование подземных вод палеоцен- среднеэоценовых отложений очень сложное. Вдоль северного склона М.Каратау водовмещающие палеоцен-среднеэоценовые отложения оказались глубоко погруженными по Ащиколь-Байкадамскому разлому и по нему контактируют с коренными породами М.Каратау. В кровле они (за исключением вышеописанных двух безнапорных зон) повсеместно отделены много-метровой толщей глин от вышележащих аллювиальных и аллювиально-пролювиальных четвертичных отложений предгорий, т.е. здесь отсутствуют условия для непосредственного пополнения ресурсов подземных вод палеоцен- среднеэоценовых отложений. Немаловажную роль в формировании подземных вод играют подземные воды зон тектонических нарушений, оперяющих Ащиколь-Байкадамский разлом. Достаточно сказать, что дебит родника Жилыбулак, расположенного на одном из них, составляет 400 л/с, а дебит скважины № 52-48,0 л/с на самоизливе. Отмечается, что подземные воды тектонических нарушений, в пермских и каменноугольных отложениях, да и воды зон открытой трещиноватости этих пород имеют повышенную минерализацию (до 6,5 г/дм³), в то время как в породах тамдинской серии они пресные. Эти воды (и соленые и пресные), в основном по оперяющим тектоническим нарушениям, поступают в Ащиколь-Байкадамский разлом, а из него уже перетекают в контактирующие с ним палеоцен-среднеэоценовые отложения.

Анализ пьезометрической поверхности водоносного комплекса палеоцен-среднеэоценовых отложений и гидрогеологических разрезов в исследованном районе, свидетельствует о наличии в палеоцен-среднеэоценовых отложениях двух потоков подземных вод. Оба они формируются в вышеуказанных безнапорных зонах за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод, а так же перетока из контактирующих с ними палеозойских отложений и тектонических нарушений. Первый из них имеет северо-восточное, а второй северо- западное направление.

Водоносный комплекс палеоцен-среднезоценовых отложений используется для водоснабжения отдельных ферм и является на площади исследований единственным перспективным для организации централизованного водоснабжения и орошения земель.

Водоносный горизонт верхнемеловых отложений (К2)

Верхнемеловые отложения в изученном районе имеет ограниченное распространение в юго-западной части территории. Водовмещающие породы представлены маломощными прослоями песков и песчаников, залегающих среди глин. Водоносный горизонт напорный. Глубина залегания пьезометрического уровня изменяется от 66 до 95 м (скв 7282,6676). Водообильность горизонта характеризуется дебитами этих же скважин составившими 3,0-10,0 л/с при понижениях уровня 25,5-27,7 м.

Минерализация подземных вод составляет 0,7- 1,6 г/дм³. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатные магниево-кальциево-натриевые или сульфатно хлоридные кальциево-магниево- натриевые.

Область питания горизонта приурочена к участкам выхода его на дневную поверхность (за пределами описываемого района), а также к местам где меловые отложения контактируют свыше лежащими водоносными горизонтами.

Водоносный комплекс пермских отложений (Р)

Пермские отложения развиты на исследованной территории повсеместно, залегая на глубинах от первых метров до 300 метров. Глубина залегания их увеличивается в северном направлении.

В предгорьях М.Каратау и на Таласском выступе они в виде небольших разобщенных участков выходят на дневную поверхность. Литологически они представлены аргиллитами, алевролитами, песчаниками, глинами. В виду фациальной изменчивости как по площади, так и в разрезе эти отложения включают подземные воды не повсеместно, о чем свидетельствует ряд безводных скважин 7303,7307,7324 и т.д. Глубина залегания подземных вод колеблется в широких пределах, увеличиваясь к северу от области питания от первых метров до 250 метров и более. В пределах артезианского бассейна они приобретают напор, достигающий 160-250 метров.

Водообильность водоносного комплекса определяется в основном, литологическим составом пород, либо интенсивностью их трещиноватости. Алевролиты и аргиллиты как правило безводны. В некоторых скважинах пройденных по отложениям перми получены дебиты от 0,2 до 4,0 л/с при понижениях уровня подземных вод соответственно на 46,1 и 32,8 м.(скв. № 6659,6665). По химическому составу подземные воды пермских отложений относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридным кальциево-магниево натриевым, либо к сульфатно-хлоридным натриевым.

Величина минерализации увеличивается в северном направлении, по мере удаления от области питания. Возрастание минерализации отмечается также с глубиной. Температура подземных вод изменяется от 13 до 17°С. Питание водоносного комплекса, в основном, происходит на площади выходов пермских отложений на дневную поверхность за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Практического значения подземные воды пермских отложений не имеют.

Водоносный комплекс каменноугольных отложений (С)

Нижнекаменноугольные отложения развиты в М.Каратау. Литологический состав их фациально выдержан. Водовмещающими породами являются алевролиты, аргиллиты, известняки, мергели. Обводнены они по зонам открытой трещиноватости, которая колеблется от 60 до ДО 0 м. Глубина залегания подземных вод изменяется от 2,5 до 25,9 м (скв.72,7285) и зависит от гипсометрических отметок дневной поверхности. На дне ложбин стока наблюдается выклинивание подземных вод в виде нисходящих родников.

Водообильность нижнекаменноугольных отложений зависит от литологического состава пород, степени их трещиноватости. Дебиты скважин изменяются незначительно и,

в основном, не превышают 1,0 л/с. Максимальные дебиты 3,3 и 4,0 л/с получены в скважинах № 5118 и 7285 при понижениях уровня соответственно 2,0 и 9,0 м

Величина общей минерализации изменяется от 0,6 до 5,0 г/дм³ и, в целом, возрастает по мере удаления от зон с активным водообменом (скв. 72, 1747). Химический состав подземных вод довольно пестрый. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Подземные воды используются для водопоя скота.

Водоносный комплекс нерасчлененных средне-кембрийских-среднеордовикских отложений (€2 – O2)

Этот комплекс развит в М.Каратау и представлен кремнями, доломитами, закарстованными известняками. В карбонатном массиве разведан целый ряд месторождений подземных вод для водоснабжения действующих предприятий Жанатасского промрайона.

Водообильность пород тамдинской серии зависит от распределения трещиноватости и её характера. Трещины выветривания развиты до глубины 150 м. Повышенная трещиноватость приурочена к зонам тектонических нарушений, которые прослеживаются на большую глубину. Вскрытая глубина карбонатной толщи составила более 300 м. Со степенью закарстованности и трещиноватости карбонатных пород тесно связана их водообильность. На водораздельных частях толща обводнена слабо. В долинах рек, карбонатные породы более закарстованы и обладают повышенной водообильностью. Некоторые родники имеют расходы 10-45 л/с, а расход восходящего родника Жилыбулак (род 5) в течение ряда последних лет составляет 400-450 л/с. Дебиты скважин колеблются в больших пределах, достигая 18-35 л/с иногда до 100 л/с.

Водообильность пород увеличивается с глубиной, приурочиваясь к зонам брекчирования и закарстованности. Качество подземных вод тамдинской серии хорошее, Минерализация их не превышает 0,6-0,8 г/дм по химическому составу они гидрокарбонатные.

Воды преимущественно грунтовые, уровни их устанавливаются на глубине от 5,6 до 96,8 м. Питание трещинно-карстовых вод происходит путем инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих на площади их развития, а также поверхностного и глубинного стока. Подземные воды тамдинской серии являются в настоящее время основным источником водоснабжения предприятий горно-химической промышленности. Однако разведанные эксплуатационные запасы их сейчас уже соответствуют естественным ресурсам подземных вод формирующихся в этом регионе.

Водоносный горизонт нижнекембрийских отложений (E1)

Нижнекембрийские отложения развиты в М.Каратау. Водовмещающие породы представлены известняками, песчаниками, конгломератами и сланцами с прослоями порфиритов и их туфов. В исследованном районе эти отложения в гидрогеологическом отношении не изучены, поэтому краткая характеристика горизонта дана по материалам исследований, проведенных на смежной территории.

Породы обводнены, в основном, по трещинам выветривания, которые в отложениях нижнего кембрия развиты слабо и распространены на глубину до 50-70 м. Расходы родников не превышают 0,6 л/с. Лучше обводнены зоны тектонических нарушений, ориентированных в крест простирания пород и гидравлически связанных с отложениями тамдинской серии. В таких зонах дебиты скважин достигают 4 л/с. Глубина залегания подземных вод контролируется рельефными особенностями и уменьшается до 5 м на дне ложбин и эрозионных врезов. На приподнятых участках она увеличивается до 40 м. Общая минерализация подземных вод не превышает 1,0 г/дм³

По химическому составу они изменяются от гидрокарбонатно-сульфатных магниево-кальциевых до сульфатно-гидрокарбонатных кальциево-натриевых. Водоносный горизонт питается за счет атмосферных осадков и перетока подземных вод

тамдинской серии. По своим качествам подземные воды нижнекембрийских отложений могут быть использованы для питьевого водоснабжения.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на участке работ с твердым покрытием
- Осуществление транспортировки грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге
- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- В качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Задачей проведения поисково-оценочных работ является доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участок №1 Жанатасский и участок №2 Байкадамский)», с целью изучения его современных гидрогеологических, гидрологических, антропогенных, климатических и природных условий, как возможного источника хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения проектируемого химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области.

1.2.2.3. Характеристика современного состояния поверхностных и подземных вод.

Сведения о современном состоянии водных ресурсов Жамбылской области приводятся согласно данным Информационного бюллетеня, подготовленного Филиалом РГП «Казгидромет» по Жамбылской области.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Жамбылской области за 2023 год.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 14 створах в 9 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, оз. Биликоль и вдхр.Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Жамбылской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 1.8 – Классификация водоемов

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	за 12 месяцев 2022 год	за 12 месяцев 2023 год			
река Талас	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	54,8
река Асса	не нормируется (>5 класс)	3 класс	Магний	мг/дм ³	29,8
река Шу	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,7
река Аксу	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	52,7
			Сульфаты	мг/дм ³	370,5
река Карабалта	5 класс	5 класс	Сульфаты	мг/дм ³	645,1
река Токташ	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	95,0
река Сарыкау	4 класс	5 класс	Сульфаты	мг/дм ³	614,0
Вдхр. Тасоткель	не нормируется (>5 класс)	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	63,5

* - вещества для данного класса не нормируется

Из таблицы видно, что в сравнении с 12-ю месяцами 2022 года класс качества поверхностных вод реки Асса с выше 5 класса перешел к 3 классу и вдхр. Тасоткель с выше 5 класса перешел в 5 класс - улучшилось;

В реках Талас, Шу, Аксу, Карабалта и Токташ качество поверхностных вод существенно не изменилось.

В реке Сарыкау с 4 класса перешло в 5 класс – ухудшилось;

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты и взвешенные вещества. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Информация о качества поверхностных вод Жамбылской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Талас	температура воды находилась в пределах от 4,0 до 31,0 °С, водородный показатель равен 7,45 – 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 7,10 – 11,9 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,29 – 3,74 мг/дм ³ , прозрачность 4 – 16 см во всех створах.	
с. Жасоркен, 0,7 км выше с. Жасоркен, в створе водпоста	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 45,5 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
п. Солнечный, 0,5 км ниже гидропоста	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 56,0 мг/дм ³ . концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Тараз, 7,5 км выше г.Тараз, 0,7 км выше сброса сточных вод ГРЭС, 3,0 км выше водпоста	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 50,8 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Тараз, 10 км ниже г. Тараз, 0,7 км ниже выхода коллекторно-дренажных вод с полей фильтрации сахарного и спирт. комбинатов.	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 66,8 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Асса	температура воды находилась в пределах от 4,0 до 26,0 °С, водородный показатель 7,75 – 8,25 концентрация растворенного в воде кислорода 7,85 – 12,2, мг/дм ³ , БПК ₅ 1,20 – 2,98 мг/дм ³ , прозрачность 6 – 18 см во всех створах.	
Окраина микрорайона Чолдала (Шолдала), Кумшагалский с.о.(у моста)	3 класс	магний – 26,0 мг/дм ³ .
р. Асса, 500м ниже с. Асса	4 класс	магний – 33,6 мг/дм ³ .
озеро Биликоль	температура воды 18,0 – 29,0 °С, водородный показатель равен 7,85 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 6,43 – 8,21 мг/дм ³ , БПК ₅ 9,50 – 19,1 мг/дм ³ , ХПК 41,6 – 53,2 мг/дм ³ , сухой остаток 1352 – 1949 мг/дм ³ , взвешенные вещества 27,0 – 114,0 мг/дм ³ , минерализация 1262 – 1726 мг/дм ³ , прозрачность 6 – 10 см.	
река Шу	температура воды находилась в пределах от 4,0 до 25,0 °С, водородный показатель равен 7,50 – 8,15 концентрация растворенного в воде кислорода 7,79 – 13,0, БПК ₅ 1,54 – 3,52 мг/дм ³ , прозрачность 0 – 15 см во всех створах.	
с. Кайнар (с.Благовещенское), 0,5 км ниже с. Кайнар: 65 м. ниже водпоста	3 класс	магний – 25,7 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
с. Д. Конаева, 0,5 км ниже с. Д. Конаева	3 класс	магний – 29,8 мг/дм ³ .
река Аксу	температура воды находилась в пределах от 4,0 до 27,2 °С, водородный показатель равен 7,80 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 7,19 – 13,4 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,84 – 3,62 мг/дм ³ , прозрачность 1 – 15 см.	
а. Аксу, 0,5 км выше а. Аксу, 10 км от устья р. Аксу	4 класс	магний – 52,7 мг/дм ³ , сульфаты – 370,5 мг/дм ³ . Концентраций сульфатов и магния превышают фоновый класс.

река Карабалта	температура воды находилась в пределах от 4,20 до 26,0 °С, водородный показатель равен 7,50 – 8,30, концентрация растворенного в воде кислорода 7,11 – 12,9 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,50 – 3,50 мг/дм ³ , прозрачность 1 – 16 см.	
на границе с Кыргызстаном, с. Баласагун 29 км от устья реки	5 класс	сульфаты – 645,1 мг/дм ³ . Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
река Токташ	температура воды находилась в пределах от 4,60 до 30,0°С, водородный показатель равен 7,80 – 8,25, концентрация растворенного в воде кислорода 7,31 – 12,0 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,36 – 3,42 мг/дм ³ , прозрачность 2 – 16 см.	
на границе с Кыргызстаном, с. Жаугаш Батыр, 78 км от устья реки окраины с. Жаугаш Батыра	не нормируется (>5 класса)	взвешенные вещества – 95,0 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Сарыкау	температура воды находилась в пределах от 4,20 до 18,0°С, водородный показатель равен 7,80 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 7,49 – 13,8 мг/дм ³ , БПК ₅ 1,60 – 3,52 мг/дм ³ , прозрачность 0 – 13 см.	
створ на границе с Кыргызстаном, 35км до впадения в р. Шу, 63 км от с.Мерке	5 класс	сульфаты – 614,0мг/дм ³ . Концентрация сульфатов превышает фоновый класс.
Водохранилище Тасоткель	температура воды находилась в пределах от 17,2 до 28,0°С, водородный показатель равен 7,80 – 8,20, концентрация растворенного в воде кислорода 8,99 – 10,8 мг/дм ³ , БПК ₅ 2,72 – 3,54 мг/дм ³ , прозрачность 5 – 16 см.	
с. Тасоткель, 2,5 км к югу от ст. Тасоткель, 0,5 км выше (юго-восточнее) плотины водохранилища	5 класс	взвешенные вещества – 63,5 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

**Результаты качества поверхностных вод озер
на территории Жамбылской области**

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	за 12 месяцев 2023 г.
			озеро Биликколь
1	Визуальные наблюдения		чисто
2	Температура	°С	24,5
3	Водородный показатель		8,025
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,253
5	Прозрачность	см	7,3
6	БПК ₅	мгО/дм ³	13,38
7	ХПК	мг/дм ³	49,5
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	63
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	312,8
10	Жесткость	мг/дм ³	11,68
11	Минерализация	мг/дм ³	1515,3
12	Натрий + калий	мг/дм ³	264
13	Сухой остаток	мг/дм ³	1642,7
14	Кальций	мг/дм ³	83,7
15	Магний	мг/дм ³	91,2
16	Сульфаты	мг/дм ³	680,8
17	Хлориды	мг/дм ³	85,5

18	Фосфат	мг/дм ³	0,014
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,021
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0,011
21	Азот нитратный	мг/дм ³	0,43
22	Железо общее	мг/дм ³	0,103
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,223
24	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0,03
25	Фенолы	мг/дм ³	0,0007
26	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,057
27	Уровень воды	м	2,882

1.2.3. Недра.

Описываемый район расположен на стыке Байкадамской впадины, Таласского выступа и хребта М.Каратау. Эти структуры отделены друг от друга зонами разломов, и в свою очередь также разбиты на более мелкие блоки. Палеозойский фундамент ступенчато погружается в северо-западном направлении по мере удаления от хребта М.Каратау и Таласского выступа. В геологическом строении района принимают участие отложения палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Краткая характеристика пород в их стратиграфической последовательности приведена ниже.

Нижний кембрий -€

Нижнекембрийские отложения каройской свиты выходят на дневную поверхность в М.Каратау. В предгорной части они почти повсеместно перекрыты и вскрываются скважинами на глубине от 10 до 150 м. Нижнекембрийские отложения представлены кремнистыми, кварцевыми и полимиктовыми песчаниками, алевролитами, пепловыми туфами, кремнистыми сланцами, доломитами, филлитами. В разрезе свиты наблюдается постепенное обогащение пород карбонатным материалом снизу вверх. Мощность свиты около 3500 м.

Тамдинская серия (€2 - 02)

Породы каройской серии трансгрессивно перекрываются мощными отложениями тамдинской серии, охватывающими по возрасту средний и верхний кембрий, нижний и средний ордовик. Серия разделяется на две свиты : чулактаускую и шабактинскую.

Чулактауская свита прослеживается в юго-западной части района и заключает в себе пласты фосфоритов. В разрезе отмечаются доломиты, кремни, фосфориты, Мощность свиты 5-100 м.

Шабактинская свита выходит на дневную поверхность на обширной площади, в юго-западной части района. Свита разделена на средний и верхний кембрий, нижний и средний ордовик. Средний кембрий (включает в себя амгинский и майский яруса) и представлен слоистыми мелкозернистыми темно- серыми доломитами, известняками. Породы согласно залегают на отложениях чулактауской свиты. Общая мощность среднекембрийских отложений около 900 м.

Верхний кембрий представлен разномзернистыми доломитами, известняками. Породы согласно залегают на отложениях среднего кембрия, Общая мощность верхнекембрийской толщи 450-600 м .

Нижний ордовик обычно представлен известняками иногда доломитизированными его разностями и распространен на ограниченной площади в юго-западной части района. Мощность толщи составляет 300-500 м.

Средний ордовик представлен двумя ярусами :ланвирским и ландейльским и распространен в М.Каратау южнее и юго-восточнее оз.Кызылколь. Литологически это грубо сложенные неравномерно зернистые известняки и доломиты темно-серые, Мощность отложений обоих ярусов достигает 1500 м. Мощность тамдинской серии изменяется от 1500 до 4200 м.

Каменноугольная система (С)

Нижнекаменноугольные отложения развиты в М.Каратау и представлены преимущественно известняками. Их общая мощность составляет около 1200 м.

Турнейский ярус. В низах этого яруса залегают аргиллиты, известняки, конгломераты, аркозовые песчаники, выше оолитовые известняки, аргиллиты. Общая мощность около 370 м.

Визейский ярус. Отложения визейского яруса представлены известняками с подчиненными аргиллитами, прослоями конгломератов,

халцедонолитов. Мощность отложений изменяется от 680 до 1000 и более метров.

Намюрский ярус. Отложения намюрского яруса представлены песчаниками, известняками, аргиллитами. Мощность отложений около 350 м.

Средний отдел (С.)

Эти отложения развиты в М.Каратау и несогласно залегают на породах нижнего карбона. Для толщи, в целом, характерно моноклинальное залегание пластов с углами падения на северо-восток до 15°. Представлены они песчаниками с прослоями конгломератов, алевролитов, аргиллитов. Мощность отложений около 800 м.

Верхний отдел (С)

Верхнекаменноугольные отложения в районе согласно залегают на среднекаменноугольных. Они представлены ритмичным чередованием алевролитов, аргиллитов и известняков. Мощность отложений изменяется от 52 до 110 м.

Пермская система

Пермские отложения в пределах исследованной территории распространены повсеместно и представлены нижним и верхним отделами.

Нижний отдел (Р-)

Нижнепермские отложения по литологическим особенностям делятся на две толщи : подсоленосную и соленосную. Подсоленосная толща представлена переслаивающимися вишнево-красными алевролитами, аргиллитами и песчаниками. В ее строении так мощностью же участвуют тонкие до 1,0 м прослои гипса, ангидрита, известняков, доломитов и кремнистых пород. Мощность подсоленосной толщи достигает 180 м. Соленосная толща представлена переслаиванием каменной соли с прослоями вишнево-красных алевролитов и аргиллитов. Мощность этой толщи изменяется от 90 до 260 м.

Верхний отдел (Р2)

Верхнепермские отложения залегают с глубоким размывом на соленосной толще. Они представлены алевролитами с прослоями косослоистых песчаников, аргиллитов и доломитов. Для пород, в целом, характерен коричневый, коричнево-красный, бурый цвет с серыми, голубовато-зелеными, темно-бурыми пятнами в результате чего они имеют полосчато-пятнистую окраску. Мощность отложений изменяется от 140 до 250 м.

Мезозой

На исследованной территории триасовые, юрские и нижнемеловые отложения отсутствуют. Здесь распространены лишь отложения верхнего мела.

Меловая система

Верхний отдел (К2)

Верхнемеловые отложения вскрыты несколькими скважинами лишь в юго-западной части исследованной территории где они залегают на размытой поверхности палеозойских пород и с размывом перекрываются палеоцен-среднеэоценовыми осадками. Разрез их в этой части представлен глинами с маломощными прослоями песчаников и песков с включением гальки. Мощность их составила 38,5-145,0 м. На оставшейся значительной части исследованной территории верхнемеловые отложения были размыты и вероятно, могли сохраниться лишь в пределах отдельных переуглубленных блоков.

Кайнозой

Кайнозойские отложения распространены широко и представлены осадками палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

Палеогеновая система

Отложения этой системы широко распространены в исследованном районе и представлены морскими палеоцен- среднеэоценовыми осадками и верхнеэоценовыми-нижнеолигоценовыми породами чеганской свиты.

Палеоцен-средний эоцен (P1-2)

Отложения этого возраста развиты практически повсеместно, выходят на дневную поверхность в предгорьях М.Каратау и на Таласском выступе. На остальной территории вскрываются скважинами на глубинах от первых до 200 и более метров. Они трансгрессивно залегают на размытой поверхности палеозойских пород, а в юго-западной части района на верхнемеловых. Перекрываются они почти повсеместно с размытием отложениями андасайской свиты, реже чеганской свиты, а южнее Ащиколь-Байкадамского разлома и на Таласском выступе четвертичными. Литологически палеоцен- среднеэоценовые отложения представлены разнотекстурными серыми и желтовато-серыми, преимущественно кварцевыми песками подчиненными прослоями песчаников того же состава, реже гравийно-галечников и глин зеленовато- серых, серых коричневых. В верхней части их разреза, как правило, залегают глины коричневатого цвета, запесоченные. Мощность отложений по мере удаления от М.Каратау на север увеличивается от нескольких до 185 м.

Верхний эоцен- нижний олигоцен (p2/3- p1/3)

Верхнеэоценовые-нижнеолигоценовые отложения представлены чеганской свитой и развиты в северо-западной части исследованного района. Они залегают согласно на палеоцен- среднеэоценовых и перекрываются отложениями андасайской свиты. Литологический состав отложений представлен зеленовато- серыми глинами иногда с прослоями песков. В основании их разреза, как правило, залегают глинистые пески. Свита вскрывается скважинами на глубине 130-250 м. Мощность отложений составляет от первых метров до 40-50 м.

Средний олигоцен (p 2/3)

Отложения среднего олигоцена несогласно залегают на палеоцен-среднеэоценовых и перекрываются четвертичными. Они распространены лишь в предгорьях М.Каратау, отмечены на ограниченном по площади участке в виде останца. Среднеолигоценовых отложения представлены красновато-бурыми известковистыми глинами. За пределами района, в центральной части депрессии их мощность достигает 100 м.

Неогеновая система

Неогеновые отложения широко развиты в описываемом районе и представлены верхнемиоценовыми-нижнеплиоценовыми осадками андасайской свиты и средне-верхнеплиоценовыми осадками илийской свиты.

Верхний миоцен- нижний плиоцен (N4-2 an)

Отложения этого возраста развиты очень широко, отсутствуя лишь в предгорьях М.Каратау и на Таласском выступе. Вблизи него они выходят на дневную поверхность. Отложения андасайской свиты с размытием залегают на палеоцен- среднеэоценовых и верхне-эоценовых-нижнеолигоценовых, и с размытием перекрываются отложениями илийской свиты (исключение составляют восточная и южная части района), где на них залегают отложения четвертичного возраста. Верхнемиоценовые -нижнеплиоценовые отложения представлены довольно мощной до (130м) толщей красноцветных песчаных глин с прослоями глинистых песков, реже песчаников. В их разрезе, как правило, преобладают глины, которые на отдельных участках полностью слагают разрез свиты.

Средний - верхний плиоцен (N(2-3)/2, ip)

Средне- верхнеплиоценовые отложения представлены илийской свитой и развиты в центральной и северной части исследованной территории. Они повсеместно перекрываются четвертичными и с размытием залегают на верхнемиоценовых- нижнеплиоценовых отложениях андасайской свиты. Представлены они серыми глинами с редкими и

маломощными линзами глинистых песков и песчаников. Мощность отложений составляет 2-46.0 м.

Четвертичная система

Четвертичные отложения, за исключением Таласского выступа, распространены повсеместно, среди отложений этой системы выделяются осадки нижнего, среднего, верхнего и современного звеньев.

Нижнее звено (Q1)

Нижнечетвертичные отложения развиты в южной и северной части района с размывом залегают на более древних отложениях.

Представлены они двумя генетическими комплексами : аллювиальным и аллювиально-пролювиальным, Для аллювиальных отложений характерно переслаивание желтовато-серых суглинков, глин и полимиктовых песков. Эти отложения под воздействием эоловых процессов собраны в гряды или бугры. Мощность этих отложений составляет от 20 до 110 м. Для аллювиально-пролювиальных отложений (распространены в южной части района), характерно чередование суглинков и песков с включением гравия и галечно-щебенистых отложений. Мощность этих отложений изменяется от 1,0 до 30.0 м.

Среднее звено (Q 2)

Среднечетвертичные отложения развиты в южной и юго-восточной частях района и с размывом залегают на более древних отложениях. По генезису это аллювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения. Для аллювиальных характерно переслаивание желтовато-серых известковистых глин, суглинков и полимиктовых песков. Разрез аллювиально- пролювиальных отложений представлен чередованием суглинков и песков с включением гравия и галечно-щебенистых отложений. Мощность отложений составляет 1-20.0 м.

Среднечетвертичные и перекрывающие их

верхнечетвертичные современные отложения (Qu+Qm-w)

Эти отложения развиты преимущественно в северной и северо-восточной части описываемого района и слагают II надпойменную террасу рек Асса, Талас, а также останцы столовой формы. В верхнечетвертичное время эти отложения были подвержены эоловой переработке, которая продолжается и в настоящее время. В результате такого воздействия отложения собраны в бугры и гряды сориентированные преимущественно в широтном направлении.

Верхнечетвертичные и современные эоловые фации представлены слабо закрепленными бугристыми и грядовыми песками, которые состоят из кварца, полевого шпата и примеси тяжелых минералов. Мощность эоловых образований изменяется от 1,5 до 10 м. Суммарная мощность отложений, включая среднечетвертичные, состоящие из гравийно-галечников, песков, песчаников и глин, составляет около 23 м.

Верхнее звено (Q3)

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения слагают вторые надпойменные террасы рек Асса, Шабакты, Беркуты, Ушбас. Они представлены серыми, желтовато-серыми полимиктовыми разнотекстурными песками с включением мелкой гальки, гравийно-галечниками, переслаивающимися с супесями, суглинками и глинами. На южном крыле Ащиколь-Байкадамского разлома верхнечетвертичные отложения залегают на верхнемеловых, палеоцен-средне-эоценовых и палеозойских породах, а на северном крыле на среднечетвертичных и неогеновых. Мощность отложений составляет 3-35 м.

Современное звено (Giv)

Современные аллювиальные отложения слагают поймы и первые надпойменные террасы всех речек в описываемом районе. Они представлены пепельно-серыми, темно-серыми заиленными песками, гравийно-галечниками, переслаивающимися с суглинками и супесями. На южном крыле Ащиколь-Байкадамского разлома они залегают на размытой поверхности верхнечетвертичных, палеоцен-среднеэоценовых отложений и на палеозойских породах, а на северном его крыле на верхнечетвертичных или неогеновых

отложениях илийской свиты. Озерные отложения распространены в центральной части района, приурочены к озерным впадинам и представлены преимущественно глинами. Мощность отложений изменяется от первых метров до 12 м.

В строении изученного района, как и всей Чу- Сарысуской депрессии выделяются три структурных этажа: нижний, средний и верхний. Нижний структурный этаж представляет собой древний калидонский антиклинорий, разбитый дизъюнктивными нарушениями на отдельные мелкие блоки. Средний структурный этаж представлен слабометаморфизованными и менее дислоцированными средне-верхнепалеозойскими образованиями.

Верхний структурный этаж сложен мезо- кайнозойскими породами, залегающими плащеобразно. Нижний этаж (складчатый фундамент) залегает на глубинах от 700 до 3500 м. Породы его выходят на дневную поверхность только в М.Каратау и, следовательно, внутренние его структурные формы остаются невыясненными. Средний структурный этаж расчленяется на три основных структурных подэтажа, на границе которых имели место интенсивные тектонические движения, приведшие к частичной эрозии отложений и повсеместному, но небольшому, угловому несогласию, выразившемуся, в частности, в смещении структурных планов брахиантиклинальных структур. Нижний подэтаж включает отложения нижнего карбона ; средний подэтаж-верхнего карбона и нижней перми ; верхний подэтаж- отложения верхней перми. В целом структура среднего этажа выглядит следующим образом. Осадочный комплекс пермо-карбона залегает с общим погружением в северном направлении. На фоне общего погружения палеозойские породы образуют разных форм и размеров структуры, которые, как правило, осложняются разломами, нарушающими весь комплекс палеозойских пород. В конце перми вся территория испытала общее поднятие и из области седиментации превратилась в область денудации в результате этого начал формироваться эрозионный рельеф, который в последствии заполнился осадками мезозой- кайнозоя.

1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.

Общая площадь территории на получение Лицензии на геологическое изучение недр составляет 282 км², в том числе :

Площадь исследований на участке №1 (Жанатасский) - 94 км².

Площадь исследований на участке №2 (Байкадамский) – 188 км².

Вследствие неоднородности условий почвообразования, почвенный покров Жамбылской области характеризуется значительным разнообразием.

Механический состав почв зависит от почвообразующих пород, также отличающихся большим разнообразием на территории области.

Почвообразующие породы высокогорья представлены в большинстве случаев слабосортированным материалом различного механического состава. Коренные породы на выложенных участках большей частью прикрыты четвертичными отложениями, глинами, а также облессованными суглинками.

Пустынно-степная зона сложена толщами каменисто-галечниковых отложений, перекрытых плащом щебчевато-хрящеватых лессовидных суглинков, сменяющихся по мере удаления от гор типичными лессовидными суглинками и глинами.

Центральная часть пустынной зоны представлена породами третичного возраста, перекрытым толщью древнеаллювиальных и частично золых отложений, давших начало пескам Мойынкум.

Северная часть пустынной зона представленная платом Бетпакдала, сложена третичными и отчасти меловыми песчано-галечниково-глинистыми породами, перекрытыми чехлом песчано-гравийных суглинков, подстилаемых гипсоносными песчано-галечниковыми отложениями.

Долины рек Чу и Талас сложены слоистым аллювием, местами перекрытым маломощными лессовидными суглинками и глинами.

Особо большое влияние на формирование почвенного покрова оказывают климатические факторы.

Наличие на юге области горных хребтов Тянь-Шаня создает сложную картину почвенного и растительного покрова, определяемого законами вертикальной зональности.

Все разнообразие почв области распределяется по следующим зонам:

1. Высокогорная зона
2. Горностепная зона с очень засушливым климатом.
3. Пустынно-степная зона с сухим жарким климатом.
4. Пустынная зона с сухим жарким климатом.

1. Высокогорная зона включает территорию области с абсолютной высотой от 2000 м до 4000 м, сюда относятся хребты Киргизского Алатау на юге области. Почвенный покров представлен следующими типами почв: горно-луговые альпийские; горно-луговые субальпийские; высокогорные лугово-степные; горно-каштановые. Общими характерными особенностями почв этой зоны являются высокая гумусность (7—20 %), наличие мощной дернины (15—20 см) темной окраски, гумусовый горизонт имеет гороховидную структуру.

Почвенные разновидности располагаются в вертикальной последовательности. У горно-лесных почв сверху отмечается оторфованный горизонт мощностью 10—13 см из полуразложившихся остатков опаду арчи и мха. Формирование почв на восточных склонах Киргизского хребта идет под альпийской и лугово-степной растительностью, представленной овсецом, мятликом, маком альпийским, осокой узкоплодной. Ниже появляются куртины стелющегося можжевельника, многоперья, анемонов, санжеток, зоопника, здесь преобладают горно-луговые почвы.

На более сухих западных и восточных склонах под овсецово-типчаковой растительностью высокогорные лугово-степные почвы. На склонах северной экспозиции встречаются арчевые леса с примесью жимолости шиповника, в травостое преобладают овсец Тянь-Шанский, герань синяя. Здесь формируются горно-лесные почвы. Горные луга и лугостепи высокогорной зоны известны как отличные летние пастбища для овец.

2. Горно-степная зона охватывает северные склоны Киргизского хребта, восточную часть Каратау, Курдайский и Чу-Иллийские районы среднегорий и низкогорий. Эта зона включает территорию области с абсолютной высотой от 1300 до 2200 метров.

Основными почвенными типами зоны являются:

1. Горные черноземы
2. Горные темно-каштановые
3. Горно-степные малоразвитые
4. Черноземы южные
5. Темно-каштановые

Формирование почвенного покрова происходит под кустарниково-разнотравно-злаковой растительностью; из кустарников распространены спирея зверобоелистная, эфедра, в травостое выделяются ковыль, пырей, костер, клевер, зверобой обыкновенный, бессмертник, чистец и др. Под луговой степью развиты черноземы горные среднесуглинистые, мало отличающиеся от черноземов предгорных равнин.

Горная разновидность каштановых почв маломощна, гумусовый горизонт: коричневатого цвета со щебнем в профиле; пороховидной структуры; обычно карбонатный горизонт отсутствует. На более каменистых склонах развиты горностепные почвы с незначительными сильно щебнистым гумусовым горизонтом, слабо структурные выщелоченные.

К высоким платообразным участкам и покатым склонам приурочены черноземы южные и темно-каштановые карбонатные почвы, имеющие ясно дифференцированный на горизонты почвенный профиль мощностью до 45 см. Содержание гумуса в почвах зоны уменьшается по мере приближения к подгорным равнинам от 8,4 до 3 %.

Почвы этой зоны хорошо обеспечены подвижным калием, среднеазотом и плохо фосфором. Несмотря на сравнительно высокое плодородие, почвы этой зоны из-за сильной расчлененности рельефа слабо используются в земледелии.

Зона пустынно-степная приурочена к низкогорью к среднегорью Каратауского, Киргизского, Курдайского хребтов и Чу-Илийских гор и сазовых районов Курагата-Чуйской долины и Талас-Ассинского междуречного района в пределах от 600 до 1300 метров абсолютной высоты.

Основными типами почв для данной зоны являются:

1. Светло каштановые почвы
2. Сероземы

Ареалом распространения светло-каштановых почв считаются полупустынные и пустынно-степные области. В их профиле выделяются следующие горизонты: гумусовый (толщиной до 18 см); переходный (толщиной от 10 до 20 см); карбонатный (толщиной от 45 до 85 см); материнский породный.

В верхних слоях светло-каштановых грунтов содержится до 2,5 % гумуса. Эти почвы слабощелочные в верхних горизонтах и щелочные в нижних.

Возделывать культуры на такой земле можно при условии регулярного проведения специальных оросительных мероприятий.

Сероземы — тип почв, образовавшихся в условиях резко континентального климата под полупустынной растительностью на лёссах, лёссовидных суглинках и древних аллювиальных отложениях. Характеризуются непромывным и выпотным водным режимом, хорошими водно-физическими свойствами, значительным плодородием (хотя и содержат 1—3,5 % гумуса в верх. горизонте А), щелочной реакцией, серой или серо-палевой окраской, карбонатностью (горизонт В), засолением, годовой цикличностью почвообразовательного процесса (весной в верх. горизонте накапливаются и гумифицируются растительные остатки, часть минеральных солей передвигается в нижние горизонты, летом гумусовые вещества минерализуются, легкорастворимые соли поднимаются с капиллярной влагой в верх. горизонт).

Они имеют множество разновидностей, характерной особенностью почв этого типа является незначительное накопление гумуса и сравнительно высокая карбонатность почв при отсутствии резко выраженного карбонатного горизонта. Почвы эти формировались под типчаково-полынной растительностью с участием эфемеров.

Почвенный покров исследуемой площади проведения работ представлен сероземами, бурыми солонцеватыми почвами, на юге карбонатными, местами щебенистыми сероземами, светло-каштановыми и аллювиально-луговыми по поймам рек.

Сухость климата, безводные территории и непригодность ее почв исключают использование значительных пространств этой области под земледелие. Резко выраженная сухость, большая испаряемость (летом в 12-13 раз превышающая осадки) при сравнительно высоком термическом фоне, малый процент пахотнопригодных земель (пески, солонцы, солончаки, takyры, заболоченные угодья) ограничивают развитие земледелия. По своим природно-климатическим условиям преобладающая часть территории относится к малопродуктивным пастбищным угодьям.

Таблица 1.9 - Общие площади земель разделенных по категориям в Сарысуском районе

№	Категории земель	Всего	в том числе	
			пастбище	пашня
1	Всего сельскохозяйственных угодий	598 848	595 260	3588
2	Земли населенных пунктов	72 470	65 168	397
3	Земли промышленности, транспорта, обороны, связи и других направлений	11115	93	0,01

4	Земли особо охраняемых территорий	1000	1000	-
5	Земли лесного фонда	532 092	441,724	20
6	Земли водного фонда	1788	-	-
7	Земли запаса	883 781	880 995	2786
8	Земли используемые землепользователями других государств	1 035 000	-	-
	Всего	3 136 094	1 984 240	6 791

1.2.4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова. Состояние загрязнения почв Жамбылской области тяжёлыми металлами за 2023 год.

В пробах почвы, отобранных в различных районах в городе Тараз концентрации хрома находились в пределах 0,36-0,72 мг/кг, цинка 4,86-6,0мг/кг, меди 1,22-2,36 мг/кг, свинца 29,82-92,30 мг/кг, кадмия 0,14-0,36 мг/кг.

Концентрации свинца в районе объездной дороги составили 1,8 ПДК, в районе центральной площади «Достык» 1,64 ПДК, школы №40 2,88 ПДК. В районе парка культуры и отдыха, в районе Сахарного завода концентрации определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В городе Каратау в районе 500 м от горно-перерабатывающего комбината и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) - 500 м) концентрации кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находились в пределах 0,15-68,97 мг/кг. Концентрации свинца в районе 500 м от горно-перерабатывающего комбината и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) - 500 м) были на уровне 1,59-2,16 ПДК.

В городе Жанатас на окраине города в районе заправки и в районе ГПК (горноперерабатывающего комбината) содержание кадмия, цинка, свинца, хрома, меди 15 находилось в пределах 0,13-26,17 мг/кг. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

В городе Шу содержание свинца, цинка, меди, кадмия и хрома находилось в пределах 0,14-38,04 мг/кг. В центре города и на въезде в город содержание свинца находилось в пределах 1,17-1,19 ПДК.

В районе подстанции и в центре села Кордай в пробах почв содержание тяжелых металлов находились в пределах 0,18-41,93 мг/кг. Концентрации свинца в центре поселка составили 1,3 ПДК. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

1.2.5. Животный и растительный мир.

1.2.5.1. Растительный мир.

Флора Жамбылской области обширна и разнообразна. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов.

В травостое горных лугов преобладают тимopheевка, мятлик, ежа сборная и осоки, горных степей – ковыль, типчак с примесью тимopheевки, житняка, тонконога, пырея, мятлика, люцерны и астрагала. Растительность предгорной пустынно-степной равнины – полынно эфемеровая (полынь, мятлик луковичный, осока путынная и костёр). В пустынной зоне развиты мятликовые и солянковые группировки, биюргун, саксаул, на такырах тростник (в поймах и дельтах рек).

Массив использования земель района расположен в зоне засушливых земель. В основном распространены полынь, кустарниковые растения, т. е. различные травы. Сенокос является в среднем на пастбищах.

Площадь естественной растительности для скота распространяется по всему району.

Пастбища в основном представлены такими разновидностями растений как ковыльно-типчачо-полынным, типчачо-полынным, зернисто-полынно-ковыльно-типчачковым, пырейно-вейниково-зерновым, мятнико-зерновым и мятнико-зернисто-кураковым и составляют сложную скрещенную экосистему местной флоры.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что запрашиваемые координаты расположены на территории Южно-Казахстанской заповедной зоны, являющейся особоохраняемой природной территорией. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. (Приложение 5)

1.2.5.3. Животный мир.

Фауна Жамбылской области обширна и разнообразна. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс. га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Государственный природный заказник «Урочище «Бериккара» — комплексный заповедник, занимает площадь 17,5 тыс. га, где можно встретить из животных — архара, индийского дикобраза, райскую мухоловку.

Андасайский государственный природный заказник — зоологический, общей площадью 1000 тыс. га, расположен по правому берегу реки Шу к западу от села Мойынкум. Животный мир представлен архарами, куланами, джейранами, косулями, кабанами, зайцами, фазанами, куропатками.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что запрашиваемые координаты расположены на территории Южно-Казахстанской заповедной зоны, являющейся особоохраняемой природной территорией. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Кроме того, на данной территории обитают дикие животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: джейран, сокол, дрофа, стрепет и др. (Приложение 5).

Государственная заповедная зона.

Государственная заповедная зона — особо охраняемая природная территория с дифференцированными видами режима охраны, предназначенная для сохранения и восстановления объектов государственного природно-заповедного фонда и биологического разнообразия на земельных участках и акваториях, зарезервированных под государственные природные заповедники, государственные национальные природные парки, государственные природные резерваты.

Согласно п.6. ст.72 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» *на территории государственных заповедных зон разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых* по согласованию с уполномоченным органом с учетом специальных экологических требований, установленных Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Южно-Казахстанская государственная заповедная зона

Расположена в Сарысуском и Шуйском районах Жамбылской области, Жанакорганский район Кызылординской области, Арысский, Сузакский, Сарыагашский, Ордабасинский районы Южно-Казахстанской области. Площадь: 6 258 000 гектар.

Южно-Казахстанская государственная заповедная зона республиканского значения организована Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 марта 2005 года №229 на территориях Южно-Казахстанской, Кызылординской и Жамбылской областей площадью 6 258 000 га

Находится в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Заповедная зона расположена на территории трех административных областей в Жамбылской области на территории Мойынкумского, Сарысусского и Шуского районов, в Кызылординской области на территории Жанакорганского и Шиелийского районов, в Южно-Казахстанской области на территории Арысского, Казыгуртского, Ордабасынского, Сарыагашского и Сузакского районов.

Северная часть Заповедной зоны лежит в пределах Южно-Казахстанской и небольшой частью Жамбылской области. Южная граница простирается от пос Акколь на востоке через оз.Сорколь, поселки Актан и Ондириш в Жамбылской обл., Кумкент, Шолаккорган, Балдысу и вдоль подножий хр. Каратау у пос. Карабулак, Женис, Козмолдак, Бакырлы, Аксумбе, далее по границе с Кызылординской областью, огибая с востока Теликольские озера, поднимается по левому берегу Сарысу на север до пересечения границ трех областей и далее доходит до высоты 368 и от нее с поворотом на юг до высоты 343; затем снова отворот на восток по Центральной Бетпакале до высоты 380 и далее на юг по скотопроегонной трассе до поймы р.Чу близ пос.Уланбель. Далее граница поворачивает на запад по надпойменной террасе р.Чу до пос. Жувантобе с реки и спускается на юг по пескам Мойынкум на удалении 10-40 км от трассы Жувантобе - Сузак; здесь от пос. Ыбырай Жаунебаев граница идет на восток по кромке Мойынкума через Акпас, ур.Айгене до высоты 352 и от нее сворачивает на юг-юго-запад до пос.Досбыл и далее по долине р.Талас через пос. Майлыколь, Ушарал, Уюк и от последнего на юг до пос. Акколь.

Южная часть заповедной зоны большей половиной расположена по левому берегу Сырдарьи, охватывая массив пустыни Кызылкум и его кромку в пределах Южно-Казахстанской и частично Кызылординской областей и вторая часть расположена целиком в Южно-Казахстанской области на равнинах правобережья Сырдарьи. Границы зоны по левобережью проходят от сельхоз полей пос.Комсомольское с продвижением на запад по массиву Кызылкум до государственной границы с Узбекистаном, затем на север по барханам через г.Торткудук, отворачивает на восток до кол.Ортакудук и через высоту 222 по пескам через кол. Алтынкудук, Нагайкудук и Бахтияр до пос. Буланбайбауы в Кызылординской области; далее с поворотом на юг она проходит по линии сельхозполей пос.Тогускен, Балтаколь, Маякум, Коксарай, Баиркум, Казахстан до пос.Баспанды. На левобережье граница, начинаясь от пос.Ащыкуль, спускается по надпойменной террасе через пос.Байтугай, Ходжатугай, Тогайлы, Ызыкуль, Сарыкуль с отворотом от последнего до Караконьра с пересечением русла р.Арысь и далее на север вдоль железной дороги до разъезда Акшокат. От него она поворачивает на восток до впадения р.Бугунь в Чушкакольские озера, после чего спускается на юг вдоль канала до разъезда Акдала и пос.Задарья по грунтовой дороге вдоль подножий отрогов Западного Тянь-Шаня через фермы Бузай, Жаскешу, Ленинжол, Бекбота до пос. Агцыколь. Следует заметить, что южная часть Заповедной зоны включает в себя целиком существующую Арысскую и Карактаускую государственную заповедную зону республиканского значения.

Фауна

Фауна позвоночных животных включает 435 видов (51,8% от общего числа их в республике), в том числе 41 вид рыб (из них 1 сырдарьинский лжелопатонос относится к отряду Осетрообразных и является эндемиком р.Сырдарья, к редким и находящимся под угрозой исчезновения относятся 5 видов: сырдарьинский лжелопатонос (*Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi*), шуковидный жерех (*Aspiolucius esocinus*), усачи аральский (*Barbus brachycephalus*) и туркестанский (*Barbus capito conocephalus*) и остролючка (*Capoetobrama kuschakewitschi*), 4 земноводных, один из них - центральноазиатская лягушка (*Rana asiatica*) включена в Красную Книгу Казахстана, 31 пресмыкающихся, из которых 3 представителя (серый варан (*Varanus griseus*), желтопузик (*Pseudopus apus s. Pallasii*) и краснополосый полоз (*Coluber rhodorhachis*) являются

редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами, 307 видов птиц и 52 вида млекопитающих (группа редких и исчезающих видов представлена 8 видами, из которых наибольший интерес представляет находка и описание нового для науки рода и вида грызуна - селевинии (*Selevinia betpakdalensis*). Местность является зимовочным ареалом части бетпакадалинской группировки сайгаков.

Виды, включенные в Красную книгу Казахстана: серый варан (*Varanus griseus*); розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*); кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*); колпица (*Platalea leucorodia*); каравайка (*Plegadis falcinellus*); белый аист (*Ciconia ciconia*); черный аист (*Ciconia nigra*); лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*); белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*); савка (*Oxyura leucoccephala*); могильник (*Aquila heliaca*); беркут (*Aquila chrysaetos*); бородач (*Gypaetus barbatus*); стервятник (*Neophron percnopterus*); балобан (*Falco cherrug*); серый журавль (*Grus grus*); журавль-красавка (*Anthropoides virgo*); дрофа (*Otis tarda*); стрепет (*Tetrax tetrax*); джек (*Chlamydotis undulata*); кречетка (*Chettusia gregaria*); черноголовый хохотун (*Larus ichthyaeus*); чернотелый рябок (*Pterocles orientalis*); белотелый рябок (*Pterocles alchata*); саджа (*Syrhaptes paradoxus*); бурый голубь (*Columba eversmanni*); филин (*Bubo bubo*); саксаульная сойка (*Podoces panderi*); кызылкумский архар (*Ovis ammon severtsovi*); джейран (*Gazella subgutturosa*); тугайный олень (*Cervus elaphus bactrianus*); перевязка (*Vormela peregusna*); барханный кот (*Felis margarita*); каракал (*Lynx caracal*); селевиния (*Selevinia betpakdalensis*); кожанок Бобринского (*Eptesicus bobrai*); белозубка малютка (*Suncus etruscus*); карликовый тушканчик Гептнера (*Salpingotus heptneri*); жирнохвостый карликовый тушканчик (*Salpingotus crassicauda*).

Встречаются уязвимые виды животных, которые находятся под риском стать вымирающими. Они нуждаются в мониторинге численности и темпа размножения, а также в мерах, способствующих сохранению их среды обитания: среднеазиатская черепаха (*Agriemys horsfieldi*); степная гадюка (*Vipera renardi*); восточный удавчик (*Eryx tataricus*); обыкновенный щитомордник (*Gloydius halys*); сайгак (*Saiga tatarica*).

Флора

Из растительности в песчаных и сереземных почвах растут эфемеры, полынь, разнотравье и однолетние солянки. Распространены кустарники, полукустарники, жузгун колючелистник, белосаксаульник, карелина, верблюжья колючка. Где скапливается влага есть черный саксаул, вики, эфемерные разнотравья, злаки. По поймам р. Сырдарья растут тростники, солодки и густые заросли кустарников, деревьев и тугайная растительность.

На территории заповедной зоны встречаются редкие виды растительности: Вайда пустынная (*Isatis deserti*); Клоповник Ярмоленко (*Lepidium jarmolenkoii*).

Так же имеются виды растительности, которые являются эндемиками данной территории: Волоснец алайский (*Elymus angustiformis*); Спорыш бетпакадалинский (*Polygonum betpakdalense*); Бурачок разнотелый (*Alyssum heterotrichum*); Саксаульчик бетпакадалинский (*Arthrophytum betpakdalense*); Смолёвка бетпакадалинская (*Silene betpakdalensis*); Астрагал каратюбский (*Astragalus karatjubeki*); Карагана балхашская (*Caragana balchaschensis*); Липучка полуголая (*Lappula semiglabra*); Додарция восточная (*Dodartia orientalis*); Поповник Крашенинникова (*Pyrethrum krascheninnikovii*); Полынь Ипполита (*Artemisia hippolyti*); Карагана Бонгарда (*Caragana bongardiana*); Астрагал Сумневича (*Astragalus sumnevicii*); Строгановия Траутфеттера (*Stroganovia Trautvetteri*).

Есть виды растений, которые включены в Красную книгу Казахстана: Строгановия Траутфеттера (*Stroganovia Trautvetteri*); Таволгоцвет Шренка (*Spiraeanthus schrenkianus*); Астрагал ложноракитниковый (*Astragalus pseudocytisoides*); Астрагал Сумневича (*Astragalus sumnevicii*); Ферула сибирская (*Ferula sibirica*); Наголоватка мощная (*Jurinea robusta*); Канкриниелла Крашенинникова (*Cancriniella krascheninnikovii*); Тюльпан Альберта (*Tulipa alberti*); Смолёвка бетпакадалинская (*Silene betpakdalensis*); Тюльпан Регеля (*Tulipa regelii*); Тюльпан Грейга (*Tulipa greigii*); Тюльпан Колпаковского (*Tulipa kolpakowskiana*); Смолёвка Муслима (*Silene muslimii*).

Дрофа - крупная птица семейства дрофиных. Распространена главным образом в степных и полупустынных районах Евразии, местами встречается на открытых пространствах более северных широт. Часто селится на пастбищах, пашнях и других используемых в сельском хозяйстве территориях. В западной и южной частях ареала — преимущественно оседлая птица, на севере и востоке — перелётная либо частично перелётная.



Дрофа питается растительной и животной пищей — травами, зеленью культурных растений, насекомыми, иногда ящерицами и мышевидными грызунами. Гнездится с апреля по июнь, в кладке — 1—3 яйца желтоватой, зеленоватой или голубоватой окраски со сложным рисунком.

В XIX веке эта птица в России считалась популярным объектом охоты. Некогда многочисленная и широко распространённая птица, в XX веке дрофа стала очень редким, исчезающим в дикой природе видом. По этой причине в настоящее время дрофа находится под охраной Красной книги Международного союза охраны природы, Красных книг всех стран, где она обитает, и различных международных конвенций. Ряд проектов направлен на сохранение и реинтродукцию вида в места, где он исчез ранее. Основные причины вымирания связаны с деятельностью человека — неконтролируемая охота, использование сельскохозяйственной механизированной техники, изменение ландшафтов.

Очень крупная птица массивного телосложения, с широкой грудной клеткой и толстой шеей. Самцы размером примерно с индюка, при этом почти вдвое тяжелее самок: их масса составляет 7—16 кг при длине до 105 см, в то время как самки обычно имеют длину 75—80 см и весят 4—8 кг. Крылья довольно длинные и широкие, их размах 190—260 см. Хвост также достаточно длинный, на конце имеет округлую форму. От других птиц дрофу нетрудно отличить не только по размерам, но и по мощным неоперённым ногам, хорошо приспособленным для передвижения по земле, а также по пёстрому окрасу оперения.

Оперение пёстрое из сочетания рыжего, белого, серого и чёрного цветов. Голова и шея пепельно-серые, более светлые у восточных популяций. Остальной верх рыжевато-

охристый с чёрным поперечным струйчатым рисунком. Грудь, брюхо, подхвостье и испод крыла белые. Весной и до конца лета у самца появляются каштаново-рыжий ошейник и так называемые «усы» — жёсткие нитевидные перьевые пучки от основания клюва, направленные назад. Первостепенные маховые тёмно-бурые, второстепенные — бурые с белыми основаниями. Самка вне зависимости от сезона окрашена так же, как самец осенью и зимой. Радужка тёмная, клюв сероватый. Ноги сильные и довольно длинные, зеленовато-бурого цвета. На ногах три пальца.

Различают 2 подвида дрофы. Первый — *O. t. tarda*, распространённый на большей части ареала к востоку до западного и юго-западного Алтая, имеет более тёмный серый окрас головы и шеи и более расплывчатый рисунок верхней части тела с узкими чёрными полосками пестрин. «Усы» у этой номинативной формы развиты только по бокам головы, в то время как у второго подвида, *O. t. dubowskii*, обитающего к востоку от Тувы, Минусинской котловины, северо-восточного и юго-восточного Алтая, они также имеются и в нижней части горла. У восточной расы рисунок спины более резкий и грубый, чёрные полосы на спине более широкие.

Дрофа некогда населяла исключительно девственные степи и полупустыни, однако вследствие хозяйственной деятельности человека населяемые ею биотопы изменились и стали более разнообразными, а первоначальные были практически утрачены. В настоящее время дрофа селится преимущественно на полувсасушливых открытых ландшафтах в лесостепной, степной и полупустынной зонах Евразии, где годовая норма осадков не превышает 600 мм.

Гнездится большей частью на равнине, хотя иногда заходит в горные степи. Предпочитает ровные и слабо холмистые участки степей и лугов с достаточно высокой, но не очень густой растительностью, избегая оврагов, балок, сильных возвышенностей и каменистой местности. Птица также отсутствует в настоящих пустынях, переувлажнённых низинах, на сильно засоленных участках степи. Если западный подвид вообще избегает какой-либо древесной растительности, включая кромку леса и степи саванного типа (с группами деревьев), то в юго-восточном Забайкалье дрофы наоборот селятся на открытых ландшафтах с редкими кустарниками или деревьями, на опушках, полянах, на краю речных пойм и влажных низин с кустарниками. В этом случае самки с потомством держатся недалеко от кустов или других укрытий и в случае опасности прячутся среди них.

Птица спокойно переносит низкие температуры и по этой причине иногда заселяет расчищенные участки более северной полосы лесов; однако она чувствительна к продолжительному снежному покрову и обильным снегопадам.

Обычные места обитания — полынные и злаковые (главным образом ковыльные) степи, высохшие торфяники, луговые озёрные котловины и поймы рек. Птица хорошо приспособилась к антропогенным ландшафтам и нередко отдаёт предпочтение полям с озимыми культурами, залежам, сенокосным участкам, пашням, засеянному рапсом, кормовой капустой и люцерной. На юге Сибири и в Казахстане отмечены поселения этих птиц на посевах картофеля и подсолнечника. Для гнездовой наиболее охотно выбирает места с достаточно высокой травянистой растительностью.

Самцы приступают к размножению в возрасте 5—6 лет, самки — в возрасте 3—4 лет. К местам гнездовой перелётные дрофы возвращаются ранней весной, когда только появляются первые проталины — в разных частях ареала это может быть в марте либо первых числах апреля. Весенний перелёт происходит в светлое время суток, как правило, парами либо группами из 3—6 особей, реже в одиночку. До середины апреля (в Европе — до середины марта и даже раньше), пока не обсохнет земля, птицы держатся небольшими стаями, после чего собираются неподалёку на заранее определённых площадках — токовищах, где самцы выполняют сложную брачную церемонию. Такая площадка, постоянная из года в год, представляет собой ровное открытое место, вершину либо склон пологого холма. Постоянных пар как таковых нет, каждый самец стремится одновременно

завладеть несколькими самками. В то же время и самки могут поочерёдно спариваться с несколькими самцами. Обычно самок в группе больше, и такая несбалансированность приводит к тому, что каждый самец в среднем обслуживает «гарем» из 2-3 и более самок. Токование продолжается до конца мая, иногда до начала июня. В исключительных случаях отмечено брачное поведение с июля по ноябрь.

Стрепет - птица из семейства дрофиные. Стрепет величиной с курицу. Длина тела достигает от 40 до 45 см, размах крыльев — 83—91 см, масса — 500—900 г. Верх тела песочного цвета с тёмным рисунком, низ белый. В брачном наряде у самца чёрная шея с двумя белыми полосами. В зимнем наряде самец и самка окрашены в песочный цвет с чёрными пятнами.

Стрепет обитает в умеренных районах Европы и Азии, а также в Северной Африке, живёт в открытых пространствах, в основном в степях и полях. Живёт только в тех степях, где остались хотя бы небольшие участки целины. Из-за сплошной распашки степей когда-то многочисленные стрепеты стали редкостью.



Сезон размножения начинается в апреле. Самка откладывает от 3 до 5 яиц. Она плотно сидит на кладке и близко подпускает человека, в результате чего очень часто гибнет под колёсами сельскохозяйственной техники.

Джейран - антилопа среднего размера и легкого сложения, на высоких, стройных ногах. Распространена в пустынных и полупустынных регионах Азии. Животное также встречается в Иране, Пакистане, Афганистане, Монголии, Китае, Индии. В общем, джейран — типичный представитель фауны пустынных и полупустынных ландшафтов. Основные районы распространения джейрана представляют открытые равнины, но, в отличие от двух других азиатских антилоп — дзерена и сайги, этот вид легче мирится с пересеченным рельефом местности, а в некоторых случаях отдает явное предпочтение полузакрытым участкам ландшафтов. В Закавказье, Казахстане и в Средней Азии джейраны заселяют не только открытые равнины, но и пологие предгорья, а также горные долины. Предел вертикального распространения кладет не сама высота местности, а характер связанной с нею растительности и рельеф. Высокогорий и скалистых участков,

даже невысоких гор джейраны, не приспособленные к передвижению в этих условиях, тщательно избегают.

Внешний вид

Крупного размера, стройное изящное животное, с тонкими высокими конечностями, небольшой головой на длинной шее и довольно длинным хвостом. Длина тела 93—116 см, высота в холке 60—75 см, вес 18—33 кг. Уши длинные и подвижные. У самцов лироподобно изогнутые рога, самки в большинстве случаев безрогие, лишь изредка имеют короткие рожки. Окраска тела, боков и внешней поверхности конечностей буровато-песчаная, низ тела, внутренние стороны ног и шея белые. У хвоста небольшое белое «зеркало». Хвост резко двухцветный, основная его часть сверху песчано-бурая, конец черный, издали хвост кажется черным. Вдоль боков и вокруг «зеркала» заметно потемнение в виде полосы. Зимой окраска приобретает песчано-серый оттенок. Волосы покров жесткий и грубоватый.



Поведение и питание

Эти животные живут стадами. Максимальной численности они достигают в зимний период. Весной беременные самки уходят из стада рожать. После этого большие стада распадаются на маленькие группы, насчитывающие 8-12 животных. В летний период к этим группам присоединяются самки с молодым. Затем наступает черед брачного периода, а ближе к холодам представители вида опять объединяются в большие стада.

В летний период животные активны в утреннее и вечернее время. Днём отлёживаются в тени кустов и камней. Зимой активность продолжается весь световой день. Эти полорогие чрезвычайно осторожны и пугливы. При любом постороннем звуке тут же убегают. Максимальная скорость бега достигает 60 км/ч. Бегут, как правило, длинными прыжками, закинув голову и подняв хвост. Молодняк в случае опасности не убегает, а ложится на землю и сливается с окружающим рельефом.



Рацион питания состоит из кустарников и травы. Самый питательный корм для них – это злаки. Позже, когда при сильной жаре растительность засыхает, животное начинает включать в свой рацион разнообразные травы и кустарники, и даже порой и культурные растения. Именно подобная сочная пища дает возможность животному долгое время жить без воды. В зимний период джейран кушает верблюжью колючку, полынь, эфедру, веточки тамарикса, прутняк, саксаул. Без воды джейраны могут обходиться неделю. На водопой обычно ходят ночью или в сумерки. Избегают водоёмов, по берегам которых растут заросли. Воду пьют не только пресную, но и солёную. Жизнь у этих животных тяжёлая. В зимний период они гибнут, если выпадает много снега. Смертельно опасным является снежный наст. В этом случае парнокопытные не могут добраться до корма.

Враги

Главным врагом джейранов являются волки. Значительная часть парнокопытных млекопитающих погибает от зубов этого хищника в многоснежную зиму, когда истощенное от голода, слабое животное, с огромным трудом передвигается по глубокому и вязкому снегу. Охотятся на них также являются лисицы и беркуты. В недалёком прошлом джейраны были излюбленным и очень востребованным объектом охоты, а также являлись одним из самых главных источников мяса, используемого чабанами в Южном Казахстане и Средней Азии. На сегодняшний день охота на джейранов запрещена повсеместно, а сама антилопа была включена в Красную книгу в качестве редкого и исчезающего парнокопытного млекопитающего животного.

Балобан (лат. *Falco cherrug*) — вид хищных птиц семейства соколиных. В России и Казахстане — редкий гнездящийся, кочующий, в некоторые годы частично оседлый вид.

Балобан или балабан, *ительги* или *ительге*, шарг, рарог – названий много, но суть одна. Все они обозначают вид из семейства соколиных птиц, пожалуй, наиболее опасного среди всех его представителей хищника. Точное происхождение слова «балобан» неизвестно. Существуют предположения, что оно заимствовано от иранского

наименования данной птицы. Одно из других ее имен – шарг. Оно происходит от латинского названия сокола: *Falco cherrug*.

Балобан распространён по горам на юге Сибири, в Предбайкалье, до 55-й параллели, в Забайкалье по Селенгинской степи, по всей территории Казахстана, в Средней и Центральной Азии. Несколько сотен особей обитают в странах Центральной и Восточной Европы (Венгрия, Румыния, балканские страны), в Туркмении вымер.



В начале октября птицы кочуют. Иногда они образуют большие скопления в Селенгинской степи вдоль границы с Монголией.

Численность балобана всюду низкая. С 1990 года в заповеднике Галичья Гора создан питомник по разведению балобана.

Основа питания балобана — мелкие млекопитающие: суслики, пищухи, в южных районах также крупные ящерицы. Ловит птиц на земле и в воздухе — каменных и пустынных куropаток, голубей, рябков, крупных воробыиных.

В местах гнездования птицы появляются в апреле. Гнездятся на уступах скал, степных холмах, занимая старые гнезда мохноногого курганника, канюка, ворона, вороны.

Ремонтируют гнезда сухими ветками и побегами кустарника, лоток выстилают шерстью животных, кусочками сухой шкуры тарбагана, суслика. Самка откладывает 3—5 красно-бурых яиц с тёмно-бурыми пятнами и насиживает их в течение месяца. Самец кормит самку в период насиживания.

Птенцов выкармливают мелкими птицами, сусликами, полёвками, пищухами. Через полтора месяца птенцы начинают летать.

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

Административно Акжарское месторождение подземных вод расположено в Сарысуском районе Жамбылской области

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по «Проекту поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)», изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет.

Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, не будет проведено изучение его современных гидрогеологических, гидрологических, антропогенных, климатических и природных условий, как возможного источника хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения проектируемого химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области.

Реализация деятельности в соответствии с «Проектом поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)» не окажет существенного влияния на существующую нагрузку на окружающую среду. В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.

Общая площадь территории на получение Лицензии на геологическое изучение недр составляет 282 км², в том числе :

Площадь исследований на участке №1 (Жанатасский) - 94 км².

Площадь исследований на участке №2 (Байкадамский) – 188 км².

По своим природно-климатическим условиям преобладающая часть территории относится к малопродуктивным пастбищным угодьям.

По Сарысускому району нет сервитутов для прогона скота и препятствий для прогона скота. Площадь сельхозугодий составляет 465 564 гектаров.

По данным управления земельного кадастра, на исследуемой территории имеются земельные участки различного целевого назначения. Перечень участков с указанием информации представлен в таблицах 1.10-1.11.

Таблица 1.10 - Перечень землепользователей на участке №1 Жанатасский

кадастровый №	категория земель	целевое назначение	площадь, м2
06-094-026-237	земли с/х назначения	для товарного с/х производства	112959
06-094-026-292	земли с/х назначения	для ведения к/х	1071384
06-094-014-074	земли с/х назначения	для ведения к/х	1800000
06-094-014-192	земли с/х назначения	для ведения к/х	2726466
06-094-014-188	земли с/х назначения	для ведения к/х	2400000
06-094-014-186	земли с/х назначения	для ведения к/х	1970000
06-094-014-040	земли с/х назначения	для ведения к/х	1878000
06-094-014-022	земли с/х назначения	для товарного с/х производства	6662000
06-094-014-075	земли с/х назначения	для ведения к/х	1200000
06-094-011	земли с. Актам		

Таблица 1.11 - Перечень землепользователей на участке №2 Байкадамский

кадастровый №	категория земель	целевое назначение	площадь, м2
06-094-014-171	земли с/х назначения	для товарного с/х производства	35065000
06-094-014-105	земли с/х назначения	для ведения к/х	5000000
06-094-014-122	земли с/х назначения	для ведения к/х	3050000
06-094-026-278	земли с/х назначения	для ведения к/х	940000
06-094-026-097	земли с/х назначения	для ведения к/х	6976600
06-094-026-290	земли с/х назначения	для ведения к/х	7273086
06-094-026-293	земли с/х назначения	для ведения с/х производства	73575561
06-094-026-331	земли с/х назначения	для ведения к/х	5770000
06-094-026-300	земли с/х назначения	для ведения к/х	1229000
06-094-026-171	земли с/х назначения	для ведения к/х	2142400
06-094-026-169	земли с/х назначения	для ведения к/х	3596100
06-094-026-096	земли с/х назначения	для ведения к/х	2596000
06-094-042-003	земли с/х назначения	для ведения к/х	1500000
06-094-042-040	земли с/х назначения	для ведения к/х	2271070
06-094-042-001	земли с/х назначения	для ведения к/х	560000
06-094-042-033	земли с/х назначения	для ведения к/х	4440828
06-094-042-029	земли с/х назначения	для ведения к/х	2473555

Согласно п. 1, 2 ст. 71-1 Земельного Кодекса РК «Использование земельных участков для разведки полезных ископаемых и геологического изучения» операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

После получения Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду по «Проекту поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)» ТОО «Казфосфат» будет проводиться работа с областным и районным акиматами по оформлению сервитута и договоренности с землепользователями.

Согласно информации НАО ГК «Корпорация для граждан по Жамбылской области», на территории и вблизи расположения участков работ отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения (Приложение 6).

Согласно информации КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского района» сибиреязвенные захоронения на участках проведения работ и на расстоянии 1000 м от участков работ отсутствуют. На участках работ отсутствуют кладбища (Приложение 7).

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

1.5.1. Краткая характеристика технологии производства.

Основанием для постановки поисково-оценочных работ на проведение гидрогеологических исследований с целью переоценки балансовых запасов Акжарского месторождения подземных вод и всего изучаемого региона послужил Договор подряда (Рег. № 466/23-РМД от 21.09.2023г.) ТОО «Геобайт-Инфо» с ТОО «Казфосфат».

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казфосфат» расположено в г. Алматы, Медеутском районе, ул. Омаровой Ж, дом 8. Основная деятельность связана с горнодобывающей и химической промышленностью (добыча, переработка фосфорной руды и производству минеральных удобрений, желтого фосфора и других фосфорсодержащих продуктов на месторождениях, расположенных в Жамбылской и Туркестанской областях.)

ТОО «Казфосфат» в настоящий период проектирует Химкомплекс по производству минеральных удобрений в Жамбылской области, в Сарысуском районе, в 3 км на С-3 от г. Жанатас в пределах координат:

1. с.ш.43.600931, в.д.69.715190
2. с.ш.43.595972, в.д.69.705663
3. с.ш.43.605547, в.д.69.692144
4. с.ш.43.612532, в.д.69.702787

Производственная мощность проектируемого предприятия Химкомплекса – 2,5 млн. тонн минеральных удобрений в год по первой очереди и 2,5 млн. тонн минеральных удобрений в год по второй очереди (5 млн. тонн минеральных удобрений в год на общее развитие).

Заявленное нормальное водопотребление на производственные и питьевые нужды – 45 тыс. м³/сут. на первую очередь и 45 тыс. м³/сут. на вторую очередь (90 тыс. м³/сут. на полное развитие), максимальное – 105 тыс. м³/сут. Особых требований к качеству подземных вод Заказчиком не оговорено, и она должна соответствовать своему целевому назначению. Высокоминерализованная техническая вода может быть применена, на Химкомплексе будет несколько ступеней водоподготовки, для приведения качества к требуемым параметрам. Вместе с тем, следует отметить, что **качество технической воды** должно соответствовать качеству в соответствии с Приложением № 5 «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам химической промышленности» по приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» (с изменениями от 22.04.2023 г.)

Качество питьевых вод должно соответствовать качеству согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов.

Выбор источника технического и питьевого водоснабжения водоснабжения проектируемого Химкомплекса по производству комплексных гранулированных и водорастворимых минеральных удобрений различных марок MAP, DAP, NPK в Жамбылской области производился в радиусе 30 км, но при необходимости, рассматривались источники и дальше от этого расстояния.

Из месторождений подземных вод с утвержденными запасами для промышленного освоения, не эксплуатируемые на современный момент, были рекомендованы разведанные месторождения для водоснабжения Жанатасского промышленного района (Табл 1.12).

**Таблица 1.12 - Месторождения для водоснабжения
Жанатасского промышленного района**

№№ п/п	Наименование месторождений	Запасы, тыс. м3/сут				Целевое назначение вод	Год утверж. запасов
		категории			всего		
		A	B	C ₁			
Не эксплуатируемые							
1	Акжарское:	46,1	39,6	19,3	105,0	ХПВ*, ОРЗ**	1989
	1 Жанатасский	26,5	26,5	8,8	61,8	ХПВ*	
	2 Байкадамский	19,6	13,1	10,5	43,2	ОРЗ**	
2	Жылыбулакское	29,4	8,6	-	38,0	ХПВ*, ПТВ***	1965
3	Шабактинское	24,3	-	4,2	28,5	ХПВ*, ПТВ***	1975
	1 Шабакты (ГКП«Водоснабжение» г.Жанатас)	7,0	-	4,2	11,2	ХПВ*, ПТВ***	
	2 Кыр-шабакты	17,3	-	-	17,3	ХПВ*, ПТВ***	
4	Шабакты-2	9,5	2,2	-	11,7	ХПВ*, ПТВ***	1977
Примечание: * ХПВ – хозяйственно-питьевое, ** ОРЗ –орошение земель, ***ПТВ – производственно- техническое. Остальные месторождения разведаны только для * ХПВ с меньшими утверждёнными запасами (Граф прил 1 и 3).							

Из разведанных месторождений подземных вод наиболее перспективные и удовлетворяющие потребность в воде проектируемого Химкомплекса ТОО «Казфосфат» являются участки Жанатасский и Байкадамский Акжарского МПВ, расположенных в 27 км и 39 км на северо-восток от потребителя.

Объектом разведки и оценки запасов подземных вод Акжарского МПВ был выбран водоносный комплекс палеоцен-среднеэоценовых отложений, продуктивная часть его лежит на практически водоупорных аргиллитах перми. Подземные воды напорные и вскрываются скважинами на глубинах от 75 м до 252 м. Расчетные гидрогеологические параметры: средняя величина водопроницаемости - 404 м2/сут; при этом на первом участке 300, на втором 425 м2/сут; коэффициент фильтрации - 9 м/сут; значения пьезопроницаемости изменяются от 2,1х105 до 9,1х105, составляя в среднем 5,4х105 сут; расчетный срок эксплуатации - 104 суток.

Эксплуатационные запасы Акжарского месторождения подземных вод утверждены Протоколом ГКЗ СССР №10651 от 28.04.1989 года в количестве 105,0 тыс.м3/сут, из них по кат. А+В – 85,7 тыс.м3/сут; С1- 19,3 тыс.м3/сут, в т. ч.:

на участке №1 (Жанатасский) – 61,8 из них по кат. А+В – 53,0; С1- 8,8

на участке №2 (Байкадамский) – 43,2 из них по кат. А+В – 32,7; С1- 10,5.

Общая площадь территории на получение Лицензии на геологическое изучение недр (Табл 1.2) составляет 282 км², в том числе :

Площадь исследований на участке №1 (Жанатасский) - 94 км².

Площадь исследований на участке №2 (Байкадамский) – 188 км².

Таблица 1.13 - Координаты общей площади на ГИН

№№ пп	Географические координаты - система Балтийская, 1942г	
	с.ш.	в.д.
Участок № 1 Жанатасский Акжарского МПВ		
1	43°48'40.00"C	69°45'60.00"B
2	43°52'37.00"C	69°47'07.00"C
3	43°51'30.00"C	69°56'16.00"B
4	43°47'29.00"C	69°55'17.00"B

Участок № 2 Байкадамский Акжарского МПВ		
1	43°59'50.00"C	69°51'60.00"B
2	43°59'50.00"C	69°57'33.00"B
3	43°58'36.00"C	69°57'33.00"B
4	43°53'24.00"C	70° 04'60.00"B
5	43°52'40.00"C	70° 04'60.00"B
6	43°50'00.00"C	70° 01'8.00"B
7	43°50'00.00"C	69°59'16.00"B
8	43°54'60.00"C	69°51'60.00"B

Учитывая истечения амортизационных сроков эксплуатации разведанных эксплуатационных запасов подземных вод месторождений, настоящим проектом предусматривается провести оптимальный объем полевых буровых работ, геофизических исследований скважин и опытно-фильтрационных исследований в скважинах, лабораторные и камеральные работы по составлению отчета с подсчетом запасов подземных вод.

Задачей проведения поисково-оценочных работ является «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участок №1 Жанатасский и участок №2 Байкадамский)», с целью изучения его современных гидрогеологических, гидрологических, антропогенных, климатических и природных условий, как возможного источника хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения проектируемого химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области.

Поисково-оценочные работы на подземные воды заключаются в выполнении следующих видов работ:

- подготовительный этап и проектирование;
- дешифрирование (МАКС);
- гидрогеологические и рекогносцировочные маршруты обследования;
- буровые и сопутствующие работы;
- геофизические исследования;
- топогеодезические работы (плановая и высотная привязка скважин);
- опытно-фильтрационные работы (пробные и опытные откачки);
- организация наблюдательной сети для изучения режима подземных и поверхностных вод;
- опробование подземных и поверхностных вод;
- лабораторные исследования;
- камеральные работы по составлению и сдачи отчета, с утверждением запасов в ГКЭН;
- экспертиза (рецензия) отчета.

Таблица 1.14 – Виды и объёмы проектируемых гидрогеологических работ на Акжарском МПВ

Виды работ	Единица изм.	Объём работ
1	2	3
<i>Подготовительный период и проектирование по Акжарскому МПВ</i>		
Сбор, изучение и обобщение фондовых и опубликованных материалов по ранее разведанным месторождениям, мониторинга подземных вод, опыта эксплуатации водозаборных сооружений и т.д. Получение информации в ГРП «Казгидромет» (климат, осадки, гидрологические данные)	-	-
Гидрогеологическое обследование двух участков, по выявленным путём предварительного дешифрирования техногенным объектам на линиях проектных водозаборов	-	-
Разработка Проектно-сметной документации с Разделом ООС к Заявке на получение лицензии на ГИН. Сопровождение в получении Лицензии ГИН	-	-
<i>Участок № 1 Жанатасский</i>		
Дешифрование МАКС	КВ.КМ	94
Гидрогеологические, рекогносцировочные маршруты	КМ	40
<i>Бескверное вращательно-механическое бурение разведочно-эксплуатационных скважин 3 группы (0-300м):</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 2280
<i>Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней II категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 120
<i>Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней III категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 582
<i>Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней IV категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 894
<i>Бурение в интервале 133 м-190 м диаметром 295мм средней IV категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 570
<i>Бурение в интервале 133 м-190м диаметром 295 мм средней V категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 114
Обсадка скважины глухими трубами диаметрами 325 мм (кондуктор до 133 м)	<u>СКВ</u> П.м	<u>12</u> 1596
Тампонаж затрубного пространства портландцементом в интервале 0-133 мм. Выстойка быстросхватывающего цементного раствора в течении суток (3,43 бр/см)	<u>Тамп</u> <u>бр/см</u>	<u>12</u> <u>41,16</u>
Количество сухого портландцемента марки ПЦТ I-G-CC-1 (133 п.м*22,8кг*12скв)	<u>кг</u>	36389
Количество воды для раствора (133п.м*11,2м ³ *12скв)	м ³	17556
Количество гравийной обсыпки (фракция 5мм) затрубного пространства фильтровой колонны d-219мм. В интервале 133м-190м (67п.м*0,08 м ³ *12скв)	м ³	64,32

Оборудование фильтровой колонны впотай с щелевым каркасным фильтром с сетчатой обмоткой (сетка №26) диаметром 219 мм в интервале 123 м-190 м (длина фильтра 35м)-67мм*12скв	<u>скв</u> П.м	<u>12</u> 804
Промывка-прокачка скважин по 2 бр/см.	<u>скв.</u> Бр/см	<u>12</u> 24
Монтаж-демонтаж бурового агрегата	м-д	12
Переезды (сверх 1 км) между скважинами по бездорожью при бурении.	км	17,5
Оборудование устьев скважин, оголовки диаметром 325 мм.	скв.	12
Опытно-фильтрационные работы		
<i>Пробные откачки</i>		
Подготовка-ликвидация эрлифтом	п/л	12
Проведение пробных откачек из скважин по 3 бр/см	<u>скв.</u> Бр/см	<u>12</u> 38
Наблюдение за восстановлением уровня после пробных откачек по 1 бр/см на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>12</u> 12
<i>Опытные одиночные откачки</i>		
Подготовка-ликвидация	п/л	6
Проведение опытных откачек из разведочно-эксплуатационных скважин по 17,14 бр/см (по 5 суток) на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>6</u> 102,84
Наблюдение за восстановлением уровня после откачки по 3,43 бр/см (по 1 суткам) на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>6</u> 20,58
Оборудование водоотвода (водоотведение по 200м)	шт. м	<u>6</u> 1200
Геофизические исследования		
Основной комплекс (КС, ПС,ГК, КМ) (один выезд на картировочную скважину)-гл. скв. до 300 м	<u>скв.</u> М	<u>12</u> 2280
Расходомерия и резистивиметрия, (второй выезд на картировочную скважину) –гл. скв. до 300 м	<u>скв.</u> М	<u>12</u> 2280
Переезды от г.Жанатас до участка работ и обратно по дорогам I категории (30 км*2р*2в)	км	<u>120</u>
Переезды по участку работ по бездорожью (18,5*2)	км	37
Опробование воды		
Отбор проб воды на ПХА при 12 пробных и 6 опытных откачках	проба	18
Отбор проб воды на СХА из 12 разведочно-эксплуатационных скважин и 1 ГП при режимных наблюдениях и обследовании участков	проба	50
Отбор проб воды на радиоактивность	проба	18
Отбор проб воды на баканализ	проба	18
Режимные наблюдения		
Прокачки режимной сети при сезонном опробовании (3 сезона*12 скв*0,5 бр/см)	<u>скв.</u> Бр/см	<u>12</u> 18
Замеры уровня воды в 12 скважинах (1 зам*12м+3зам*1м)	замер	180
Замеры температуры воды в 12 скважинах и 1 ГП (1зам*12м+3зам*1м) x12 скв+(1зам*6м+3зам*1м) x1ГП	замер	189
Замер глубины 12 скважин 3 раза при прокачках	замер	36

Замеры уровней уреза воды в теплые периоды на ГП (1зам*6мес+3зам*1мес)	замер	9
Переезды исполнителей по дорогам I категории при режимных наблюдениях (от Жанатаса до участков работ и обратно)(15взд*30км*2раз)	км	900
Переезды по участку работ по бездорожью (18,5км+1,5км)*15взд	км	300
Топогеодезические работы	<u>Скв</u> ГП	<u>12</u> 1
Высотная привязка 12 скважин и 1 гидрогеологической рейки	Пункт	13
Переезды при привязке 13 водопунктов по бездорожью	км	20
Оставление труб в недрах (во всех 12 скважинах трубы не извлекаются). d=325 мм/d=219 мм	<u>П.м</u> П.м	<u>1608</u> 804
Изготовление фильтров диаметром:		
Диаметром 219 мм по 35м на 1 скважину	п.м.	420
Рекультивация земель	площ	12
Участок № 2 Байкадамский		
Дешифрование МАКС	кв.км	188
Гидрогеологические, рекогносцировочные маршруты	км	100
Бескernовое вращательно-механическое бурение разведочно- эксплуатационных скважин 3 группы (0-300м):	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 2563
Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней II категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 82,5
Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней III категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 649
Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней IV категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 731,5
Бурение в интервале 133 м-233 м диаметром 295мм средней IV категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 1012
Бурение в интервале 133 м-233м диаметром 295 мм средней V категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 88
Обсадка скважины глухими трубами диаметрами 325 мм (кондуктор до 133 м)	<u>скв</u> П.м	<u>11</u> 1463
Тампонаж затрубного пространства портландцементом в интервале 0-133 мм. Выстойка быстросхватывающего цементного раствора в течении суток (3,43 бр/см)	<u>Тамп</u> бр/см	<u>11</u> 37,73
Количество сухого портландцемента марки ПЦТ I-G-CC-1 (133 п.м*22,8кг*11скв)	кг	33356
Количество воды для раствора (133п.м*11,2м ³ *11скв)	м ³	16386
Количество гравийной обсыпки (фракция 5мм) затрубного пространства фильтровой колонны d-219мм. В интервале 133м-233м (100п.м*0,08 м ³ *11скв)	м ³	88,0
Оборудование фильтровой колонны впотай с щелевым каркасным фильтром с сетчатой обмоткой (сетка №26) диаметром 219 мм в интервале 118 м-233 м (длина фильтра 60м) - 115пм*11скв	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 1265
Промывка-прокачка скважин по 2 бр/см.	<u>скв.</u> Бр/см	<u>11</u> 22

Монтаж-демонтаж бурового агрегата	м-д	11
Переезды (сверх 1 км) между скважинами по бездорожью при бурении.	км	17
Оборудование устьев скважин, оголовки диаметром 325мм.	скв.	11
Опытно-фильтрационные работы		
<i>Пробные откачки</i>		
Подготовка-ликвидация эрлифтом	п/л	11
Проведение пробных откачек из скважин по 3 бр/см	<u>скв.</u> Бр/см	<u>11</u> 33
Наблюдение за восстановлением уровня после пробных откачек по 1 бр/см на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>11</u> 11
<i>Опытные одиночные откачки</i>		
Подготовка-ликвидация	п/л	4
Проведение опытных откачек из разведочно-эксплуатационных скважин по 17,14 бр/см (по 5 суток) на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>4</u> 68,56
Наблюдение за восстановлением уровня после откачки по 3,43 бр/см (по 1 суткам) на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>4</u> 13,72
Оборудование водоотвода (водоотведение 200м)	шт. м	<u>4</u> 800
Геофизические исследования		
Основной комплекс (КС, ПС,ГК, КМ) (один выезд на картировочную скважину)-гл. скв. до 300 м	<u>скв.</u> М	<u>11</u> 2563
Расходомерия и резистивиметрия, (второй выезд на картировочную скважину) –гл. скв. до 300 м	<u>скв.</u> М	<u>11</u> 2563
<i>Переезды от г.Жанатас до участка работ и обратно по дорогам I категории (30 км*2р*2в) /по бездорожью (12км*2р*2в)</i>	<u>Км</u> <u>км</u>	<u>120</u> 48
Переезды по участку работ по бездорожью (18,0*2)	км	36
Опробование воды		
Отбор проб воды на ПХА при 11 пробных и 4 опытных откачках	проба	15
Отбор проб воды на СХА из 11 разведочно-эксплуатационных скважин при режимных наблюдениях и обследование участков	проба	58
Отбор проб воды на радиоактивность	проба	15
Отбор проб воды на баканализ	проба	15
Режимные наблюдения		
Прокачки режимной сети при сезонном опробовании (3 сезона*11скв*0,5 бр/см)	<u>скв.</u> Бр/см	<u>11</u> 16,5
Замеры уровня воды на 11 скважинах(1зам*11м+3зам*1м)	замер	165
Замеры температуры воды в 11 скважинах(1зам*11м+3зам*1м)	замер	165
Замер глубины 11 скважин 3 раза при прокачках	замер	33
<i>Переезды исполнителей по дорогам I категории при режимных наблюдениях (от Жанатаса до участков работ и обратно)(15взд*30км*2раз) по бездорожью (15взд*12км*2р)</i>	<u>Км</u> км	<u>900</u> 360
Переезды по участку работ по бездорожью (18км*15взд)	км	270
Топогеодезические работы	точка	11
Высотная привязка 11 скважин	Пункт	11
Переезды при привязке 11 водопунктов по бездорожью	км	18
Оставление труб в недрах (во всех 11 скважинах трубы не извлекаются). d=325 мм/d=219 мм	<u>П.м</u> П.м	<u>1474</u> 1265

Изготовление фильтров диаметром:		
Диаметром 219 мм по 60 м на 1 скважину	п.м.	660
Рекультивация земель	площ	11
Камеральные работы по Акжарскому МПВ	отчет	1
Рецензия (экспертиза) отчета	рецензия	1
Подрядные лабораторные работы:		
Сокращенный химический анализ(50+58)	анализ	108
Полный химический анализ воды(18+15)	анализ	33
Бактериологический анализ воды(18+15)	анализ	33
Радиологический анализ воды- суммарная альфа и бетаактивность(18+15)	анализ	33

Подготовительный этап и проектирование

В состав работ подготовительного этапа входят:

-сбор, обработка и анализ информации: проработка опубликованных литературных источников, а также фондовых геологических материалов; приобретение в республиканских и местных исполнительных органах фондовых материалов по ранее проведенным гидрогеологическим исследованиям – сбор данных по поверхностным водам по гидрологическому режиму рек, метеоданным, сведения по водоснабжению населенных пунктов, сведения по экономике и экологии (расположение хозяйственных объектов и др., экологические проблемы (свалки, источники антропогенного воздействия и пр.);

-полевые работы рекогносцировочного характера с целью определения необходимых видов и объемов работ для выполнения технического задания, отбор проб воды из поверхностных и подземных источников (родники, озера, реки, водоемы и пр.), определение местонахождения и фотофиксация источников загрязнения (свалки и пр.);

-составление при проектировании картографического материала по фондовым и изданным источникам с предварительным дешифрированием современных космоснимков (папка графических приложений - 21 лист).

Неотъемлемой частью при проведении гидрогеологических маршрутов и рекогносцировочном обследовании водоисточников и водозаборов является **дешифрирование материалов аэрокосмосъемок (МАКС)**. При дешифрировании выполняется определение и уточнение основных геоморфологических, гидрографических и гидрогеологических особенностей площади работ, условий питания и разгрузки подземных вод, выделение площадей засоления, заболоченности и др. Уточняется современное состояние техногенной нагрузки и природных условий участков, появление новых хозяйственных объектов и природных процессов, определяется экологическое состояние, возможности для размещения и передвижения буровой техники, транспорта, и т.д. Результаты дешифрирования МАКС, в сочетании с картографическим материалом будут являться исходной основой для окончательного площадного распределения маршрутов и буровых работ.

Общая площадь дешифрирования МАКС составит 282 км², т.ч:

- на участке № 1 Жанатасский - 94 км²

- на участке № 2 Байкадамский - 188 км².

Гидрогеологические рекогносцировочные маршруты и обследование

Гидрогеологические рекогносцировочные маршруты проводятся с целью ознакомления с геолого-гидрогеологическими, геоморфологическими и экологическими условиями участков работ, выяснения существующего водоснабжения, опробования колодцев, скважин, поверхностных вод, выявления мест и источников возможного загрязнения подземных и поверхностных вод в пределах участков (с учётом размеров области питания на участке № 1 Жанатасский - 94 км² и на участок № 2 Байкадамский - 188 км²), детальное обследования мест заложения разведочно-эксплуатационных скважин,

выявления мест заложения действующих исторических скважин и колодцев, отбора проб с поверхностных водоемов и родников. Результатом выполнения этого вида работ является рабочая карта масштаба 1:25000.

Общий объём 2-х маршрутов составит 140 км:

-участок № 1 Жанатасский - 40 км (10 т.и);

-участок № 2 Байкадамский - 100 км (25 т.и);.

При проведении 2-х маршрутов планируется отобрать 35 проб воды на СХА из 5 поверхностных и 30 подземных источников.

В период проектирования поисково-оценочных работ, представители ТОО «Геобайт-Инфо» провели обследование территории проектных водозаборов 1988г Акжарского МПВ (Приложение 1) в пределах III пояса ЗСО на участках Жанатасский (40,92 км²) и Байкадамский (60,13 км²), с целью натурного изучения мест заложения 23 проектных разведочно-эксплуатационных скважин, либо их смещения от линий проектных водозаборов при наличии неблагоприятного рельефа или техногенных объектов. По результатам предварительного дешифрирования космоснимков, были выявлены действующие техногенные объекты (фермы, подворья, зимники, летники, следы самоизливающихся скважин и т.д) непосредственно по линиям проектных водозаборов.

Буровые работы

Бурение скважин производится в заранее намеченных проектных точках, в соответствии с геолого-техническим нарядом и ведением полевой документации. Бурение рекомендуется станками роторного типа (УРБ-2А-2, УРБ-ЗАМ или 1БА15В) вращательно-механическим способом.

Содержание работ при проходке скважины: собственно бурение, техническое обслуживание, ремонт и чистка бурового и вспомогательного оборудования, дефектоскопия бурильных труб и инструмента для спускоподъемных операций, ведение полевой геолого-технической документации и отчетности.

Буровая бригада будет укомплектована необходимым составом рабочих соответствующей квалификации и разрядов, обеспечена необходимым оборудованием, приспособлениями и инструментом, контрольно-измерительной аппаратурой, транспортными средствами, материалами, защитными приспособлениями и спецодеждой.

На основании анализа обобщения ретроспективных работ, будет выполнено безкерновое бурение 23 разведочно-эксплуатационных скважин с заданным целевым назначением по переоценки утвержденных Протоколом ГКЗ СССР №10651 от 28.04.1989г. запасов подземных вод Акжарского месторождения в количестве 105,0 тыс.м³/сут по категориям А+В+С1, общим объёмом 4843 п.м., в том числе по участкам:

-участок № 1 Жанатасский - 2280 п.м (12 скважин);

-участок № 2 Байкадамский - 2563 п.м (11скважин);.

Координаты проектных скважин приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.15 - Каталог координат 23 проектных скважин и 1 гидропоста

Географические координаты (система Балтийская 1942г)					
По линии проектного водозабора 1988г				Смещённые по результатам обследования 2023г	
Участок № 2 - Байкадамский					
№ п/п	№ Сква	Широта	Долгота	Широта	Долгота
1	Б-7328	43 52 41.16	70 01 38.36		
2	Б-7945-с	43 53 37.26	69 58 34.01	43 53 38.02	69 58 35.71
3	Б-7944	43 55 18.55	69 57 24.39		

4	Б-7291-с	43 57 43.37	69 54 32.91	43 57 44.7	69 54 35.29
5	Б-1	43 58 24.47	69 53 45.04		
6	Б-7	43 57 12.91	69 55 08.34		
7	Б-7943	43 56 30.99	69 55 57.19		
8	Б-13	43 55 54.7	69 56 40.13		
9	Б-18	43 54 28.29	69 57 58.88		
10	Б-23	43 53 08.95	70 00 06.46		
11	Б-28	43 52 11.69	70 03 11.82		
Примечание: Скв Б-7945-с смещена с проектной на 44м на С-В, в связи с размещением на Ю-В по линии водозабора летника с поилкой. Скв Б-7291-с смещена с проектной на 68м на С-В, в связи с расположением точки заложения скважины на летнике с постройками.					
Участок № 1 - Жанатасский					
№ п/п	№ Скв	Широта	Долгота	Широта	Долгота
1	Ж-7906-с	43 50 15.39	69 49 05.31	43 50 19.2	69 49 05.10
2	Ж-7924-с	43 49 46.1	69 50 18.32	43 49 50.72	69 50 19.49
3	Ж-6648	43 50 00.5	69 51 34.99		
4	Ж-7289	43 49 50.36	69 53 03.48		
5	Ж-1	43 50 19.57	69 47 59.42		
6	Ж-6	43 50 07.01	69 50 21		
7	7-Ж	43 49 42.13	69 54 09.12		
8	8-Ж	43 49 26.14	69 54 03.2		
9	Ж-24	43 49 33.41	69 53 00.61		
10	Ж-20	43 49 44.31	69 51 32.53		
11	Ж-15	43 49 57.99	69 49 04.12		
12	Ж-12	43 50 03.12	69 47 56.48		
Примечание: Скв Ж-7906-с смещена с проектной на 119м на Север, в связи с расположением точки заложения скважины на ферме Уялыагаш. Скв Ж-7924-с смещена с проектной на 140м на Север в связи с расположением точки заложения скважины в огороде новостроенной зимовки.					
13	ГП-1 (р. Шабакты)	43 49 26.98	69 47 59.78		

Усреднённые геолого-технические наряды (Рис 2 и 3) построены по разрезам 67 (61+6 резервных) проектных скважин 1988г, отдельно на каждый из участков. Конструктивные особенности разработаны согласно "Рекомендации по проектированию и эксплуатации водозаборов и по охране окружающей среды" (Отчет 1989г. - инв № 40620, книга 2, раздел 10).

Участок № 1 Жанатасский

Бурение 12 разведочно-эксплуатационных скважин 3 группы(0-300м) без отбора керна средней глубиной 190 м – 2280 п.м.

Вращательно-механическое бурение 12 скважин будет осуществляться начальным диаметром 394 мм на зону верхних рыхлых отложений и должна быть обсажена кондуктором диаметром - 325 мм, с затрубной гидроизоляцией тампонажным портландцементом ПЦТ I-G-CC-1 до глубины ~133м обводнённых аллювиальных (1 горизонт) и неогеновых (2 горизонт) песчано-глинистых отложений с заглубкой в водоупорные глины (Рис 2).

Выстойка цементного раствора по опыту работ сутки или 3,43 бр/см на скважину, всего 41,16 бр/см.

После затвердевания цемента бурение скважины продолжить.

Далее ведется бурение диаметром 295мм на водоносный комплекс палеоцен-среднеэоценовых (3 горизонт) отложений от 133,0 до 190,0, с обсадкой скважины впотай на сальнике. Фильтровая рабочая колонна диаметром 219 мм на продуктивную часть разреза устанавливается на глубинах от 123,0 до 190,0 м, с отстойником в практически водоупорных аргиллитах перми.

По вскрытию пласта на 3 водоносный горизонт 12 скважин должны быть совершенными. Рабочая часть фильтра должна перекрывать продуктивный водоносный горизонт на всю его мощность в каждом установленном случае индивидуально, с учетом результатов каротажа. Будет применен фильтр сетчатый каркасный с щелевой перфорацией. Фильтр в интервале 143,0-178,0 м. В интервале 178,0-190,0 м устанавливается отстойник с промывочным клапаном. Затрубное пространство рабочей части фильтра с щелевой перфорацией и с сетчатой обмоткой засыпается гравием фракции 5 мм, малыми порциями в восходящем водно-воздушном потоке в интервале 133,0–190,0м.

Участок № 2 Байкадамский

Бурение 11 разведочно-эксплуатационных скважин 3 группы(0-300м) без отбора керна средней глубиной 233 м – 2 п.м.

Вращательно-механическое бурение 11 скважин будет осуществляться начальным диаметром 394 мм на зону верхних рыхлых отложений и должна быть обсажена кондуктором диаметром - 325 мм, с затрубной гидроизоляцией тампонажным портландцементом ПЦТ I-G-CC-1 до глубины ~133м обводнённых аллювиальных (1 горизонт) и неогеновых (2 горизонт) песчано-глинистых отложений, с заглубкой в водоупорные глины (Рис 3).

Выстойка цементного раствора по опыту работ сутки или 3,43 бр/см на скважину, всего 37,73 бр/см.

После затвердевания цемента бурение скважины продолжить.

Далее ведется бурение диаметром 295мм на водоносный комплекс палеоцен-среднеэоценовых (3 горизонт) отложений от 133,0 до 233,0, с обсадкой скважины впотай на сальнике. Фильтровая рабочая колонна диаметром 219 мм на продуктивную часть разреза устанавливается на глубинах от 118,0 до 233,0 м, с отстойником в практически водоупорных аргиллитах перми.

По вскрытию пласта на 3 водоносный горизонт 11 скважин должны быть совершенными. Рабочая часть фильтра должна перекрывать продуктивный водоносный горизонт на всю его мощность в каждом установленном случае индивидуально, с учетом результатов каротажа. Будет применен фильтр сетчатый каркасный с щелевой перфорацией. Фильтр в интервале 165,0-225,0 м. В интервале 225,0-233,0 м устанавливается отстойник с промывочным клапаном. Затрубное пространство рабочей части фильтра с щелевой перфорацией и с сетчатой обмоткой засыпается гравием фракции 5 мм. малыми порциями в восходящем водно-воздушном потоке в интервале 133,0–223,0м.

**Усредненный геолого-технический наряд (ГТН)
на бурение 12 разведочно-эксплуатационных
скважин 3 группы на участке №1 Жанатасский (2280п.м.)**

Шкала глубин, м	Геологический индекс	Литологическая колонка	Наименование пород	Конструкция скважины	Глубина подош вы слоя, м	Мощность слоя, м	Категория пород	Примечания
				+1,0м				
10	Q		Супесь желтовато-серая плотная с включением гравия	394мм	10,0	10,0	II	Тампонаж портландцементом до 133м. Обсадка впотай в интервале 123м-133м. Гравийная обсыпка(5мм) фильтровой колонны. Фильтр сетчатый (сетка №26) -35м в интервале 143м-178м.
			Гравийно-галечник -заполнитель песок		16,0	6,0	III	
20	N ₂		Глина серая плотная		20,0	4,0	IV	
30	N ₁₋₂		Глина светло- коричневая плотная	325мм				
40								
50			Переслаивание песка серого разнотернистого, кварцевополевошпатового и песка глинистого		51,0	31,0	IV	
60								
70								
80								
90					93,5	42,5	III	
100	P ₁₋₂		Глина коричневая плотная					
110								
120				123				
130				133	133,5	40,0	IV	
140			Переслаивание песка серого разнотернистого кварцевого, песчаника серого кварцевого, конгломерата на известковом цементе, глины коричневой плотной	295мм 219мм				
150	P			143,0				
160								
170								
180				178,0	180,5	47,0	IV	
190			Аргиллит темно- коричневый	190,0	190,0	9,5	V	

Рисунок 7

**Усредненный геолого-технический наряд (ГТН)
на бурение 11 разведочно-эксплуатационных
скважин на участке №2 Байкадамский (2563п.м.)**

Шкала глубин, м	Геологический индекс	Литологическая колонка	Наименование пород	Конструкция скважины	Глубина подош вы слоя, м	Мощность слоя, м	Категория пород	Примечания
10	Q		Песок желтовато-серый с включением гальки и гравия		7,5	7,5	II	Тампонаж портландцементом до 133м. Обсадка впотай в интервале 118м-133м. Гравийная обсыпка(5мм) фильтровой колонны. Фильтр сетчатый (сетка №26) -60м в интервале 165м-225м.
20	N ₂		Глина серая плотная	394мм			IV	
30			Глина светло- коричневая плотная	325мм	28,0	20,5	IV	
40								
50					52,5	24,5		
60			Песок светло-коричневый разнозернистый глинистый		60,0	7,5		
70	N ₁₋₂		Глина светло-корич- невая песчанистая		71,0	11,0	III	
80			Песок светло-коричневый разнозернистый глинистый		78,5	7,5		
90			Глина светло-коричневая песчанистая, в инт. 80,5-83; 85,5-86,5; 88,5-92,0м песок светло-коричневый разнозернистый		95,0	16,5		
100			Песок светло-серый разнозернистый кварцевый		114,0	19,0		
110			Глина коричневая песчанистая	118	119,0	5,0		
120				133			IV	
130			Глина коричневая плотная	295мм				
140								
150								
160				219мм	157,0	38,0		
170				165,0				
180	P ₁₋₂		Песок серый кварцевый: в инт.199-200,5м песок глинистый; в инт.172-174; 190,5-192,5; 198,5-199; 200,5-201,5; 209-213; 216,5-219,5м глина плотная, в инт. 182,5-185,5м глина песчанистая				IV	
190								
200								
210								
220					225,0	68,0		
230	P		Аргиллит темно-коричне- вый слабо окремненный	233,0	233,0	8,0	V	

Рисунок 8

Вспомогательные и сопутствующие бурению работы

В состав работ входят: крепление обсадными трубами толщи рыхлых отложений, установка фильтровых колонн впотай, деглинизация (промывка-прокачка) скважин и т.д.

Деглинизация будет выполнена в 23 скважинах глубинами 160-280м. После окончания бурения скважины должны быть разглинезированы (промыты) чистой технической водой. Пульсирующая прокачка (деглинизация) эрлифтом до полного осветления воды проводится в обязательном порядке во всех 23 разведочно-эксплуатационных скважинах.

Крепление обсадными трубами скважин. Для обеспечения качества проходки ствол 23 (12+11) скважин 3 группы в верхней части разреза с заглубкой в водоупорные глины обсаживается глухими трубами

Объем крепления трубами d- 325 мм – 3082 п.м.

Установка фильтровой колонны впотай на сальниках в 23 (12+11) скважинах: интервал 123-190 м – 12 скважин (уч. Жанатасский); интервал 118-233 м – 11 скважины (уч. Байкадамский).

Объем оборудования фильтровой колонной впотай на сальниках d- 219 мм – 2069 п.м.

Сопутствующие бурению работы.

Изготовление фильтров. Фильтры сетчатые на щелевом каркасе d-219 мм длиной по 35м в 12 скважинах и длиной по 60м в 11 скважинах будут изготовлены на трубах длиной по 5 п.м. Всего требуется изготовить 216 фильтров общей длиной 1080 п.м в том числе:

1. Жанатасский в 12 скважинах длиной 420 п.м - 84 фильтра
2. Байкадамский в 11 скважинах длиной 660 п.м - 132 фильтра

Оборудование оголовками. Для исключения внешнего воздействия на подземные воды, по завершению буровых работ, 23 скважины нужно оборудовать оголовком, патрубки Д-89 мм по +1.0 м, площадку вокруг устья скважин цементировать по стандарту - 1х1 м. Околотрубное пространство у устья скважины уплотняется, поверхность вокруг в радиусе 0,5 м и на глубину 0,2 м цементируется, патрубок скважины окрашивается и маркируется собственным номером. оставляемых для ведения режимных наблюдений

Будут оборудованы и оставлены для ведения режимных наблюдений по Акжарскому МПВ все 23 скважины. По завершению полевых работ разведочно-эксплуатационные скважины передаются по акту Заказчику.

Фотодокументация и полевая отчетность. Обеспечить фотодокументацию всех видов и объемов "скрытых" работ на всех 23 скважинах (бурение и оборудование скважин, изготовление и установка фильтра, цементация и гравийная обсыпка, опытные работы). Вести гидрогеологическую документацию по видам работ для отчетности.

Монтаж, демонтаж, перемещение самоходных буровых установок

1 полевой сезон

Монтаж, демонтаж и переезды буровых установок при бурении скважин по бездорожью на участке Жанатасский - 12 монтажей, демонтажей, перемещений.

Передвижение по участку – к первой скважине, между 12 режимными скважинами временную базу с последней скважины за 1 полевой сезон (за минусом 1 км, учтенного в норме) - 17,5 км

2 полевой сезон

Монтаж, демонтаж и переезды буровых установок при бурении скважин по бездорожью на участке Байкадамский - 11 монтажей, демонтажей, перемещений.

Геофизические исследования в скважинах

Каротажные работы на Акжарском МПВ предусматривается провести во всех 23 скважинах, общим объемом 4843 п.м, с целью литологического расчленения разреза, оценки фильтрационных свойств пород, выявления проницаемых и водоприточных

интервалов, оценки радиоактивности пород, устойчивости ствола скважин, оценки минерализации подземных вод.

Для решения поставленных задач будут использованы методы гамма-каротажа (ГК), электрокаротажа (КС, ПС), кавернометрии, расходомерии и резистивиметрии. Масштаб записей по глубине 1:200.

Гамма-каротаж (ГК) будет проводиться по всему разрезу 23 скважин для литологического расчленения разрезов по степени радиоактивности пород. Кроме того, гамма-каротаж дает возможность в большинстве случаев уточнить границы пластов и границу распространения трещиноватой зоны. Запись диаграмм будет проводиться радиометрами типа Кура-1. Масштаб записей ГК 2,5 – 5,0 мкр/час-см, скорость подъема зонда 200 – 300 м/час. Методика и техника работ, настройка и эталонировка радиометров будет проводиться в соответствии с требованиями действующих инструкций по работе с аппаратурой на сцинтилляционных счетчиках.

Электрокаротаж включает метод кажущегося сопротивления КС и метод естественного поля ПС, проводится во всех скважинах. Каротаж методом КС будет проведен во всех 23 скважинах: с записью одной кривой градиент-зондом 1А,0М0,Н1. Масштаб записи кривых выбирается в зависимости от сопротивления пород вскрытого разреза в пределах от 2,5 до 250 Ом/см. Этот вид каротажа входит в основной комплекс наряду с ГК и КВМ. Метод естественного поля ПС позволяет в сочетании с КС уверенно обнаружить в разрезе практически все проницаемые пласты независимо от минерализации подземных вод. Запись кривых ПС будет производиться в открытом стволе скважины посредством электрода "М" стандартного зонда в масштабе 2,5 мВ/см при скорости подъема зонда по стволу 400-600 м/час.

Кавернометрия предусматривается для контроля технического состояния 23 скважин, истинного диаметра ствола скважины в зависимости от встреченных пород, для выявления пустот и каверн по стволу скважины в целях более достоверной интерпретации данных расходомерии. Будет проводиться во всех скважинах каверномером КМ-2. Масштаб записи 2-5 мм диаметра на 1 мм бумаги, скорость подъема прибора 200 – 300 м/час.

Объем основного комплекса (КС, ПС, ГК, кавернометрия) составит 4843 п.м в 23 скважинах глубиной до 300 м, в том числе:

1. Жанатасский - 2280 п.м в 12 скважинах
2. Байкадамский - 2563 км в 11 скважинах

Расходомерия и резистивиметрия будут проведены в 23 скважинах с целью выделения трещиноватых зон и водоприточных интервалов в осадочных породах. Резистивиметрия и расходомерия выполняются отдельным выездом после откачек со средних глубин УГВ ~0,0 м. В ходе работ будет использована следующая аппаратура: регистратор «ВУЛКАН», радиометр «КУРА-1», каверномер КМ-2, расходомер РЭТС-2М и зонд А1.0М0.1Н. Каротажные диаграммы будут регистрироваться с оптимальными скоростями подъема приборов – 600-1000 м/час.

Объем резистивиметрии и расходомерии составит: 4843 п.м в 23 скважинах глубиной до 300 м..

1. Жанатасский - 2280 п.м в 12 скважинах
2. Байкадамский - 2563 км в 11 скважинах

Перед выездом на скважины на базе отряда будут выполняться подготовительно-заключительные работы (ПЗР) проверка аппаратуры, профилактика, заправка ГСМ и пр.

Топографо-геодезические работы

Топогеодезические работы будут заключаться в планово-высотной привязке 23 проектных скважины и 1 ГП с помощью портативного GPS прибора и электронного тахеометра, в т.ч. по участкам:

1. Жанатасский - 12 скв +1 ГП = 13 пунктов,
2. Байкадамский - 11 скв = 11 пунктов

Будет выполнено 24 выезда по 24 водопунктам по бездорожью, объём переездов составит 38 км, в т.ч. по участкам:

- участок № 1 Жанатасский - 20 км;
- участок № 2 Байкадамский - 18 км.

Опытно-фильтрационные работы (пробные и опытные откачки)

С целью сравнения ранее полученных (Табл 5.4) и рассчитанных фильтрационных свойств, гидрогеологических параметров водоносного горизонта и отбора проб воды для определения химического состава подземных вод предусматривается следующий комплекс ОФР: пробные, опытные одиночные откачки.

Пробные откачки выполняются во всех наблюдательных скважинах. Пробной откачке подлежат скважин. Целью их проведения является предварительная оценка степени водообильности водоносного горизонта в намеченной точке. Пробные откачки выполняются силами буровой бригады после прокачки скважин буровым агрегатом УРБ. Откачки осуществляются эрлифтом с концентрической системой расположения труб. Для подачи воздуха используется передвижной компрессор KB12/12 мощностью 100 кВт. (потребление ДТ – 400 л в сутки), диаметр водоподъемных труб 89 мм, воздухоподающих 19 мм, длина труб 5 м. Загрузка труб производится в скважины в зависимости от глубины скважин, интервала водопритоков открытого ствола или фильтров, глубины уровня и наличия напора подземных вод и пр.

Опытные одиночные откачки. Опытные эксплуатационные откачки будут проводиться с целью получения сравнительных гидрогеологических параметров. Задача проведения заверочных опытов заключаются в опробации параметров рассчитанных в 1988г. промышленных водозаборов.

Опытные откачки осуществляются погружными центробежными электрическими насосами с приводом от дизельных электростанций. Всего предусматривается проведение 12 опытных откачек: 6 на Жанатасском и 4 на Байкадамском участках.

Для отвода откачиваемой воды при проведении опытных откачек предусматривается прокладка водоотводов из труб 114 мм длиной 200 м за радиус гидравлического влияния скважин для предупреждения возможности их обратной фильтрации в исследуемый водоносный горизонт.

Будет проложено 10 временных водоотводов - 2000м, в т.ч. по участкам: 1. Жанатасский - 1200м, 2. Байкадамский - 800м.

В конце 10 опытно-эксплуатационных одиночных откачек производится отбор проб воды на полный химический анализ (ПХА) по СП №26 от 20.02.2023г. Итого 23 пробы воды на ПХА, в т.ч. по участкам: 1. Жанатасский - 12 проб, 2. Байкадамский - 11 проб.

Замеры уровней и дебита в начальный период откачки проводятся с периодичностью: первые 15 минут через минуту, далее в течение часа – через 5 минут, затем через час. При восстановлении уровня замеры производятся с той же частотой, что и при откачке.

Режимные гидрогеологические и гидрометрические исследования

Изучение режима подземных и поверхностных вод является одним из важнейших элементов в общем комплексе исследований, с целью оценки естественного водного и гидрохимического режима под влиянием техногенных и природных факторов.

В состав изучения режима входят следующие задачи: оценка изменений уровня и температуры подземных вод в годовом цикле наблюдений; изменчивость химического

состава и минерализации подземных и поверхностных вод; замеры глубины скважин и зеркала воды.

Гидрогеологические наблюдения за режимом подземных вод

Наблюдения на Акжарском МПВ будут проводиться по 23 режимным скважинам, оборудованных на участках Жанатасский (12 скв) и Байкадамский (11 скв), в течение 13 месяцев, охватывающих гидрологический год (между осенними меженными периодами): замеры начинаются и заканчиваются в один и тот же месяц для сопоставления режимных показателей данного месяца с годовой амплитудой.

Для проведения режимных наблюдений оборудуются оголовками с замками, все пробуренные на двух участках разведочно-эксплуатационные скважины. Уровень воды в каждой скважине измеряется от верха трубы наземной части скважины электрическим уровнемером или рулеткой со стальной лентой и хлопущкой на конце. Измерение глубин наблюдательных скважин выполняются 1 раз в месяц для оценки их технического состояния.

Сезонные прокачки скважин предусматриваются в 23 наблюдательных скважинах, один раз в сезон перед отбором проб. Назначение прокачек – изъятие застоявшейся воды из ствола скважины и вызов притока свежей воды из водоносных горизонтов перед отбором проб.

Отбор проб воды на СХА производится по сезонам года. Отбор проб воды входит в состав данных работ и составит - 69 проб на СХА.

Гидрометрические наблюдения

К основным задачам исследований относятся уточнение современного состояния водных ресурсов речной сети на площади месторождения в естественном или нарушенном режиме, и характеристика их взаимосвязи с подземными водами. Предусматривается вести наблюдения за уровнем уреза воды и температурой поверхностных вод на 1 гидропосте р. Шабакты, протекающей в юго-западной части Жанатасского участка №1.

Оборудование поста не предусматривается. Для осуществления замеров и опробования будет использован природный пляж. При проведении весной в паводок, гидрогеологических рекогносцировочных маршрутов будет замаркирована "нулевая точка" отсчёта ГП-1 по береговой линии р. Шабакты с помощью портативного GPS прибора и электронного тахеометра.

Отбор проб воды на СХА будет произведен летом, осенью и весной следующего года, с учетом отбора проб в паводок, при проведении гидрогеологических рекогносцировочных маршрутов. Отбор проб воды входит в состав данных работ и составит - 4 пробы на СХА.

Замеры уреза воды, отсчетом от "нулевой точки" (тахеометром или GPS прибором) и температуры будут проводиться в тёплый период (6 месяцев) и в весенний паводок 3 раза.

Опробование

Программа гидрохимических наблюдений включает отбор проб воды:

1) Сокращенный химический анализ (СХА): определение органолептических свойств воды, главных ионов (Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , NO_2^- , HNO_3^- , NH_4^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+K^+ , CO_2^-), минерализации, pH, нитратов, жесткость (общая, карбонатная, постоянная), сухой остаток, сумма минеральных веществ, агрессивность и коррозионную активность), SiO_2 .

2) Полный химический анализ (ПХА): в соответствии с Санитарными Правилами Приказ Министра здравоохранения РК от 20.02.2023г. № 26

3) Определение показателей радиационной воды - ($\alpha + \beta$) активность

4) Определение микробиологических показателей - баканализ (в ближайшую СЭС в течении 2 часов).

Таблица 1.16 - Объем отбора проб воды на участке №1 Жанатасский

№ п/п	Вид определений	Объём пробы, л	Отбор (12 скв и 1 ГП)				Итого
			гидр. обсле- дование. водопунк- тов и ГП	пробные откачки (12 скв)	опытны е откачки (6 скв)	Режим (12 скв +1 ГП) х 3 сезона	
1	СХА	1,5	11	-	-	39	50
2	ПХА по СП-26	11,5	-	12	6		18
3	Радиологически й	1,5	-	12	6		18
4	Баканализ	0,5	-	12	6		18
	Всего	15	11	36	18	39	104

продолжение таблицы 1.16 Объем отбора проб воды на участке №2 Байкадамский

№ п/п	Вид определений	Объём пробы, л	Отбор (11 скв)				Итого
			гидр. обсле- дование. водопунк- тов	пробные откачки (11 скв)	опытны е откачки (4 скв)	Режим (11 скв х 3 сезона)	
1	СХА	1,5	25	-	-	33	58
2	ПХА по СП-26	11,5	-	11	4		15
3	Радиологически й	1,5	-	11	4		15
4	Баканализ	0,5	-	11	4		15
	Всего	15	25	33	12	33	103

Лабораторные работы

Лабораторные работы будут проводиться в аккредитованных лабораториях РК по 207 отобраннным пробам воды. Виды лабораторных анализов приведены в таблицах.

Таблица 1.17 - Сокращённый химический анализ воды

№ п/п	Показатели качества подземных вод	Единица измерения	Нормы ПДК СП №26
1	2	3	4
I. Органолептические показатели			
1	Запах при t 20 град.С	балл	2
2	Привкус	балл	2
3	Цветность	град	20(35)
4	Мутность (по каолину)	мг/дм ³	1.5(2.0)
II. Обобщенные показатели			
5	Водородный показатель	pH	6 - 9
6	Сухой остаток	г/дм ³	1.0 (1,5)*
7	Жесткость общая	мг-экв./л	7.0 (10.0)
8	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	0.5-5.0
9	Гидрокарбонаты		-
10	Сульфаты		500
11	Хлориды		350
12	Кальций		-
13	Магний		-

14	Калий-натрий		-
15	Аммоний (Азот аммонийный)		3.3 (2,0)
16	Нитраты (по NO ₃)		45
17	Нитриты (по NO ₂)		2.0
18	Железо (общее)		0.3 (1.0)
19	Кремний		10
20	Кремневая кислота		-
21	Общая минерализация		1000(1500)
22	М 1/2 НСО ₃		-
		мг/ммоль/дм ³	-

Таблица 1.18 - Полный химический, радиологический и микробиологический анализы воды по СП-26

(Санитарные Правила Приказ МНЭ РК от 20.02.2023 года № 26)

№ п/п	Показатели качества подземных вод	Единица измерения	Нормы ПДК СП №26
1	2	3	4
Полный химический анализ			
I. Органолептические показатели			
1	Запах при t 20 град.С	балл	2
2	Привкус	балл	2
3	Цветность	град	20(35)
4	Мутность (по каолину/по формазину)	мг/дм ³	<u>1.5(2.0)</u> 2.6(3.5)
II. Обобщенные показатели			
5	Водородный показатель	рН	6 - 9
6	Сухой остаток	г/дм ³	1.0 (1,5)*
7	Жесткость общая	мг-экв./л	7.0 (10.0)
8	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	0.5-5.0
9	Нефтепродукты, суммарно		0.1
10	Поверхностно-активные вещества (ПАВ)		0.5
11	Фенолы (фенольный индекс)		0.25
12	Гидрокарбонаты		-
13	Сульфаты		500
14	Хлориды		350
15	Кальций		-
16	Магний		-
17	Калий-натрий		-
18	Аммоний (Азот аммонийный)		3.3 (2,0)
19	Нитраты (по NO ₃)		45
20	Нитриты (по NO ₂)		2.0
21	Железо (общее)		0.3 (1.0)
22	Йод		-
23	Бром		-
24	Бор		0.5
25	Кремний		10
26	Кремневая кислота		-
27	Двуокись кремния или диоксид кремния (кремнезём – устарев/назв.)		1.2
28	Карбонаты		-
29	Щелочность по карбонатам		-

30	Щелочность по гидрокарбонатам	мг/ммоль/дм ³	-
31	Фториды для I и II климатических районов		1,5 и 1,2
32	Общая минерализация		1000(1500)
33	М 1/2 НСО ₃		-
III. Токсикологические показатели			
34	Алюминий	мг/дм ³	0.5
35	Бор		0.5
36	Барий		0.1
37	Бериллий		0.0002
38	Ванадий		0,1
39	Висмут		0.1
40	Кадмий		0.001
41	Кобальт		0,1
42	Марганец		0.1 (0.5)
43	Никель		0.1
44	Ртуть		0.0005
45	Медь		1.0
46	Молибден		0.25
47	Мышьяк		0.05
48	Свинец		0,03
49	Селен		0.01
50	Серебро		0.05
51	Стронций стабильный		7.0
52	Фосфаты		3,5
53	Фтор		1.2-1.5
54	Хром ³⁺	0.5	
55	Хром ⁶⁺	0.05	
56	Цинк	5.0	
IV. Органические показатели			
57	ГХЦГ (ландал)	мг/дм ³	0,002
58	ДДТ (суммарно изомеров)		0,002
Радиологический анализ			
V. Радиологические показатели			
59	суммарная альфа - активность (α)	Бк/л	0.2
60	суммарная бета - активность (β)		1.0
Микробиологический анализ			
VI. Микробиологические показатели			
61	Термотолерантные колиформные бактерии - ТКБ	Число бактерий в 100мл	отсутствие
62	Общие колиформные бактерии - ОКБ	-//- в 100мл	отсутствие
63	Общее микробное число - ОМЧ	-//- в 1мл	не > 50
Р.С. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (СП-209 от 16.03.2015г. – утратил силу).			

Общий объем проб воды на сокращённый химический анализ (СХА) на Акжарском МПВ составит 108 проб, в т.ч по участкам: Жанатасском - 50 проб, Байкадамском - 58 проб.

Общий объем проб воды на полный химический анализ (ПХА) на Акжарском МПВ составит 33 пробы, в т.ч по участкам: Жанатасском - 18 проб, Байкадамском - 15 проб.

Общий объем проб воды на радиационную безопасность питьевой воды (радиологический) на Акжарском МПВ составит 33 пробы, в т.ч по участкам: Жанатасском - 18 проб, Байкадамском - 15 проб.

Общий объем проб воды на микробиологическую безопасность питьевой воды (бак.анализ) на Акжарском МПВ составит 33 пробы, в т.ч по участкам: Жанатасском - 18 проб, Байкадамском - 15 проб.

Камеральные работы

Переоценка эксплуатационных запасов подземных вод месторождения будет выполнена гидродинамическим расчетом конечного понижения уровня по общепринятым формулам, по результатам одиночных опытно-эксплуатационных откачек, с заданными промышленными нагрузками (1988г) на 10 (6+4) проектных разведочно-эксплуатационных скважин: на участке №1 Жанатасский - 25,54 л/сек, на участке №2 Байкадамский - 30,3 л/сек. Возможно, контрольно будет выполнена переоценка с применением метода математического моделирования геофильтрационных условий месторождения, если такая необходимость возникнет.

Переоценка эксплуатационных запасов подземных вод и обоснование расчетной схемы подсчета запасов будет состоять в следующем:

Обработка результатов опытно-фильтрационных, лабораторных работ и режимных наблюдений:

- составление таблиц и схем к подсчету запасов подземных вод;
- составление карт, разрезов и схем.

Составляется текстовая часть отчета по оценке эксплуатационных запасов подземных вод.

Общие камеральные работы включают обработку материалов, оцифровку картографического материала, составление окончательного отчета о выполненных работах, работа по замечаниям Эксперта и утверждающих государственных инстанций. Запись готового материала на электронные носители, тиражирование и оформление отчета в 4 экземплярах (Книга 1 - текст отчета, Книга 2 - текстовые приложения, Тетрадь - каталог координат, Папка - Графические Приложения). Подготовленная Авторская Справка и Экспертиза (рецензия) Отчета, являются неотъемлемой частью Протокола ГКЭН с утверждёнными Запасами, который выдаётся Комиссией по Запасам. Компьютерная обработка картографического материала производится на компьютере путём оцифровки.

Составляется окончательный отчет о современных гидрогеологических условиях Акжарского МПВ и полученных Запасов на участках Жанатасский и Байкадамский, согласно выполненным проектным работ.

Таблица 1.19 – График выполнения основных поисково-оценочных работ на Акжарском МПВ

№№ п/п	Виды поисково-оценочных работ	1 год работ			2 год работ				3 год работ			
		II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Дешифрирование МАКС	уч.1				уч.2						
2	Гидрогеологические маршруты и исследования водопунктов	уч.1				уч.2						
3	Бескверное бурение разведочно-эксплуатационных скважин		уч.1				уч.2					
4	Геофизические исследования в скважинах		уч.1				уч.2					
5	Опытные гидрогеологические работы - пробные откачки и опытные одиночные откачки		уч.1				уч.2					
6	Топогеодезические работы по привязке скважин и гидропоста		уч.1				уч.2					
7	Режим подземных и поверхностных вод, сезонные режимные прокачки			уч.1	уч.1	уч.1	уч.1	уч.2	уч.2	уч.2	уч.2	
8	Лабораторные работы	уч.1	уч.1	уч.1	уч.1	уч.1 и 2	уч.1 и 2	уч.2	уч.2	уч.2	уч.2	
9	Текущие камеральные работы и составление Отчета с утверждением Запасов в ГКЭН	уч.1	уч.1	уч.1	уч.1	уч.1 и 2	уч.1 и 2	уч.2	уч.2	уч.2	уч.2	уч.1 и 2
10	Экспертиза Отчета											уч.1 и 2

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Экологическим Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к Экологическому Кодексу.

Поисково-оценочные работы отсутствуют в Приложении 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года 400-VI ЗРК «Перечень областей применения наилучших доступных техник».

Принимая во внимание сложность проблем сохранения и защиты окружающей среды, ее хозяйственную, научную и культурную ценность, ТОО «Казфосфат» необходимо последовательно внедрять в практику своей работы экологическую политику, направленную на сохранение окружающей среды и снижение воздействия на нее в процессе проведения своих работ.

При разработке Проекта был учтен опыт проведения аналогичных работ, а при реализации также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

При выполнении проектируемых работ Буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

Мероприятия по охране окружающей среды будут комплексными, обеспечивающими максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды.

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.

Работы по утилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.

1.8.1. Атмосферный воздух.

1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)».

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных, предоставленных Заказчиком, и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

При производстве поисково-оценочных работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при снятии и возврате ПРС, при проведении буровых работ, при работе дизельного генератора, при цементировании и засыпке затрубного пространства, при работе компрессора.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания буровой установки, спецтехники.

Проектом предусматривается проведение работ на двух участках. Нумерация источников выбросов предприятия сквозная.

Участок №1 – Жанатасский, работы планируется провести в 2024-2025 годы, источники 0001-0004, 6001-6007.

Участок №2 – Байкадамский, работы планируется провести в 2025-2026 годы, источники 0005-0008, 6008-6014.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Участок №1 – Жанатасский.

Источник 6001 – Снятие и возврат ПРС. ПРС снимается бульдозером. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Устройство и ликвидация зумффов. Работы выполняются экскаватором. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 – Буровые работы. Бурение предполагается самоходным станком УРБ ЗАМ, БА-15, диаметром 394 мм и 295 мм. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник питания электроэнергией является синхронный генератор трехфазного тока, установленный на буровом агрегате мощность 8 кВт, напряжение 380/220 В. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Цементрование и засыпка затрубного пространства. Выбросы пыли будут происходить при подготовке цементной смеси, при засыпке гравием затрубного пространства. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 – Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины. Выбросы пыли будут происходить при подготовке цементной смеси. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6006 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6007 – Заправка техники ГСМ (механический насос). Дизельное топливо на участок работ доставляется топливозаправщиком (бензовоз). Хранения дизельного топлива на участке работ не предусмотрено. Заправка техники ГСМ будет осуществляться на месте проведения буровых работ с использованием механического насоса производительностью 32 м³/час. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 0001-0002 – Пробные откачки скважин (работа компрессора). При проведении опытных работ будет задействован Компрессор KB12/12 предназначен для снабжения сжатого воздуха (2 ед.). Марка двигателя ЯМЗ-236М2, мощность 132 кВт. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 0003 – Работа генератора (опытные одиночные откачки). При проведении опытных одиночных откачек будет использоваться дизельный генератор мощностью 50 кВт. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид,

углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 0004 – сезонные прокачки скважин. Сезонные прокачки скважин осуществляются перед отбором проб воды для изъятия застоявшейся воды из ствола скважины и вызов притока свежей воды из водоносных горизонтов перед отбором проб. Прокачка выполняется насосом типа «Малыш» от бензинового генератора ГБ-5-1-СБ мощностью 3,5 кВт. Расход топлива 3,16 л/час. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, углеводороды (бензин), азота диоксид, углерод, диоксид серы, свинец, бенз(а)пирен. Источник выброса – организованный.

Участок №2 – Байкадамский.

Источник 6008 – Снятие и возврат ПРС. ПРС снимается бульдозером. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6009 – Устройство и ликвидация зумпфов. Работы выполняются экскаватором. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6010 – Буровые работы. Бурение предполагается самоходным станком УРБ ЗАМ, БА-15, диаметром 394 мм и 295 мм. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник питания электроэнергией является синхронный генератор трехфазного тока, установленный на буровом агрегате мощность 8 кВт, напряжение 380/220 В. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6011 – Цементрование и засыпка затрубного пространства. Выбросы пыли будут происходить при подготовке цементной смеси, при засыпке гравием затрубного пространства. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6012 – Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины. Выбросы пыли будут происходить при подготовке цементной смеси. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6013 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6014 – Заправка техники ГСМ (механический насос). Дизельное топливо на участок работ доставляется топливозаправщиком (бензовоз). Хранения дизельного топлива на участке работ не предусмотрено. Заправка техники ГСМ будет осуществляться на месте проведения буровых работ с использованием механического насоса производительностью 32 м³/час. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 0005-0006 – Пробные откачки скважин (работа компрессора). При проведении опытных работ будет задействован Компрессор KB12/12 предназначен для снабжения сжатого воздуха (2 ед.). Марка двигателя ЯМЗ-236М2, мощность 132 кВт. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 0007 – Работа генератора (опытные одиночные откачки). При проведении опытных одиночных откачек будет использоваться дизельный генератор мощностью 50 кВт. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид,

углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин. Источник выброса – организованный.

Источник 0008 – сезонные прокачки скважин. Сезонные прокачки скважин осуществляются перед отбором проб воды для изъятия застоявшейся воды из ствола скважины и вызов притока свежей воды из водоносных горизонтов перед отбором проб. Прокачка выполняется насосом типа «Малыш» от бензинового генератора ГБ-5-1-СБ мощностью 3,5 кВт. Расход топлива 3,16 л/час. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, углеводороды (бензин), азота диоксид, углерод, диоксид серы, свинец, бенз(а)пирен. Источник выброса – организованный.

При проведении поисково-оценочных работ применяется спецтехника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Обеспечение ГСМ механизмов, а также технической и хозяйственной водой предусматривается в ближайшем населённом пункте.

Количество источников выбросов составит 20, из них 6 – организованных источников, 14 – неорганизованных источников.

Автотранспорт.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемыми стационарными источниками представлен в таблице 1.18

1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Залповые выбросы сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Как показывает анализ технологических регламентов различных производств, качественные показатели параметров залповых выбросов и, в первую очередь, разовых (г/с) и валовых (т/г) поступлений вредных веществ в атмосферу существенно отличаются от аналогичных характеристик при штатном режиме работы оборудования.

Увеличение валовых выбросов (т/г) за счет залповых ситуаций в основном менее значительно, т.к. продолжительность этих ситуаций изменяется от 30-60 сек. до нескольких часов, и периодичность в среднем - от 2-3 до 12-60 раз в год.

В связи с вышеизложенным, определение численных критериев отнесения выбросов к категории «залповых» должно осуществляться в разрезе конкретных подотраслей промышленности на основе анализа результатов инвентаризации выбросов и дополнительных материалов, предназначенных для установления технических нормативов выбросов, исходя из описаний технологических регламентов работы оборудования.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия (соседних предприятий) имеют перерыв в работе (с момента окончания

одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

Проведение залповых выбросов при проведении поисково-оценочных работ не планируется, аварийные выбросы не прогнозируются.

1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении поисково-оценочных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

1.8.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 1.19, там же отражена характеристика источников выбросов.

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей в РК, с учетом технических характеристик и времени работы оборудования.

Величины выбросов определялись, на основании Проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для работ по снятию ПРС и буровым работам по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для расчета выбросов при работе дизельного генератора и компрессора, выбросов при жигании топлива в двигателях внутреннего сгорания – Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

- для расчета выбросов при заправке техники Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005;

- для расчета выбросов пыления с поверхности складов ПРС и грунта - сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан, 1996г.

Таблица 1.20 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками (на 2024 год)

Сарыуский район, Участок № 1 - Жанатасский

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	2,14103	0,22352	745,066667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,61649	1,2778	31,945
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,50615	1,63095	27,1825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,06462	0,20906	4,1812
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,13593	0,41881	8,3762
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000976	0,000006	0,00075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,99203	1,5254	0,50846667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		21,22348	0,00043	0,0000086
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		7,84394	0,00016	0,00000533
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,78408	0,00002	0,00001333
0602	Бензол (64)		0,6	0,1		2	0,72135	0,00001	0,0001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		5			3	0,09095	0,000002	0,0000004
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,68058	0,00001	0,00001667
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,01882	0,0000004	0,00002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002062	2,14E-07	0,214
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)		0,03	0,01		2	0,01443	0,05006	5,006

	(474)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,01443	0,05006	5,006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,78189	0,0804	0,0536
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,491755	0,502835	0,502835
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	6,419016	1,462213	14,62213
В С Е Г О :							47,54194906	7,43174661	842,665513
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 стационарными и передвижными источниками (на 2025 год)

Сарыуский район, Участок № 1 - Жанатасский

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00017	0,00003	0,1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,02616	0,00452	0,113
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00041	0,00007	0,0014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00133	0,00023	0,0046

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,39236	0,0678	0,0226
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000015	2,6E-08	0,026
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,06539	0,0113	0,00753333
	В С Е Г О :						0,48582015	0,08395003	0,27513333

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)

Сарысуский район, Участок № 2 - Байкадамский

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	2,14105	0,22352	745,066667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,61544	1,27752	31,938
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,50615	1,63095	27,1825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,06465	0,20906	4,1812
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,1358	0,41879	8,3758
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000976	0,000006	0,00075
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,97625	1,5212	0,50706667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		21,22348	0,00043	0,0000086
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		7,84394	0,00016	0,00000533
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,78408	0,00002	0,00001333
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,72135	0,00001	0,0001

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		5			3	0,09095	0,000002	0,0000004
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,68058	0,00001	0,00001667
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,01882	0,0000004	0,00002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002052	2,12E-07	0,212
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,01443	0,05006	5,006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,01443	0,05006	5,006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,77926	0,0797	0,05313333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,491755	0,502835	0,502835
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	6,419016	1,453273	14,53273
	В С Е Г О :						47,52240905	7,41760661	842,5648463
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 стационарными и передвижными источниками (на 2026 год)

Сарыуский район, Участок № 2 - Байкадамский

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00019	0,00003	0,1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,02626	0,00416	0,104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00038	0,00006	0,0012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00133	0,00021	0,0042
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,39394	0,0624	0,0208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000152	2,4E-08	0,024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,06566	0,0104	0,00693333
	В С Е Г О :						0,487760152	0,07726002	0,26113333
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 1.21 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сарысуский район, Участок № 1 - Жанатасский

Произ- 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 газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Участок №1 Жанатасский		Пробные откачки скважин (компрессор 1)	1		Пробные откачки скважин (компрессор 1)	0001	2	0,5х6	10	30	
Участок №1 Жанатасский		Пробные откачки скважин (компрессор 2)	1		Пробные откачки скважин (компрессор 2)	0002	2	0,5х6	10	30	
Участок №1 Жанатасский		Работа дизельного генератора	1		Работа дизельного генератора	0003	2	0,5х6	10	30	

Участок №1 Жанатасский		Сезонные прокачки скважин	1		Сезонные прокачки скважин	0004	2	0,5х6	10	30	
Участок №1 Жанатасский		Снятие и возврат ПРС	1		Снятие и возврат ПРС	6001	2				
Участок №1 Жанатасский		Устройство и ликвидация зумпфов	1		Устройство и ликвидация зумпфов	6002	2				
Участок №1 Жанатасский		Буровые работы	1		Буровые работы	6003	2				
Участок №1 Жанатасский		Цементирование и засыпка затрубного пространства	1		Цементирование и засыпка затрубного пространства	6004	2				
Участок №1 Жанатасский		Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины	1		Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины	6005	2				
Участок №1 Жанатасский		Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6006	2				

Участок №1 Жанатасский		Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6007	2				

Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
X1	Y1	X2	Y2										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12078	5768							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,11583	3,861	0,111	2024
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15058	5,019	0,1443	2024
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01931	0,644	0,0185	2024
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03861	1,287	0,037	2024

								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,09653	3,218	0,0925	2024
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00463	0,154	0,00444	2024
								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00463	0,154	0,00444	2024
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04633	1,544	0,0444	2024
11971	5768							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,11583	3,861	0,111	2024
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15058	5,019	0,1443	2024
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01931	0,644	0,0185	2024
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03861	1,287	0,037	2024
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,09653	3,218	0,0925	2024
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00463	0,154	0,00444	2024
								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00463	0,154	0,00444	2024
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04633	1,544	0,0444	2024
11873	5790							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02917	0,972	0,0276	2024
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03792	1,264	0,03588	2024
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00486	0,162	0,0046	2024
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00972	0,324	0,0092	2024
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02431	0,81	0,023	2024
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00117	0,039	0,0011	2024

								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00117	0,039	0,0011	2024
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,01167	0,389	0,01104	2024
11719	6058							0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00023	0,008	0,00002	2024
								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02731	0,91	0,00236	2024
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00035	0,012	0,00003	2024
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00139	0,046	0,00012	2024
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,40972	13,657	0,0354	2024
								0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,62E-07	0,000005	1,4E-08	2024
								2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,06829	2,276	0,0059	2024
8256	6698	300	7000					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)	4,57333		0,02286	2024
8129	6652	110	7000					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)	1,274		0,05724	2024
8152	6756	200	2783					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1		1,002	2024

								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13		1,3026	2024
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01667		0,167	2024
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03333		0,334	2024
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,08333		0,835	2024
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,004		0,04008	2024
								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004		0,04008	2024
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,04		0,4008	2024
								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)	0,240856		1,350663	2024
8233	6681	300	7000					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)	0,02683		0,02721	2024
8152	6785	100	7000					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)	0,304		0,00424	2024

5355	7263	100	2000					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2,1408		0,2235	2024
								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22835		0,02384	2024
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03707		0,00387	2024
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00412		0,00043	2024
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01427		0,00149	2024
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,28161		0,447	2024
								0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000019		0,0000002	2024
								2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,7136		0,0745	2024
12032	6169	100	266					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000976		0,000006	2024
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	21,22348		0,00043	2024
								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7,84394		0,00016	2024
								0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,78408		0,00002	2024
								0602	Бензол (64)	0,72135		0,00001	2024
								0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,09095		0,000002	2024
								0621	Метилбензол (349)	0,68058		0,00001	2024
								0627	Этилбензол (675)	0,01882		0,0000004	2024
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,347425		0,002195	2024

Сарысуский район, Участок № 2 - Байкадамский

Произ- 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 максимально разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Участок №2 Байкадамский		Пробные откачки скважин (компрессор 1)	1		Пробные откачки скважин (компрессор 1)	0005	2	0,5х6	10	30	
Участок №2 Байкадамский		Пробные откачки скважин (компрессор 2)	1		Пробные откачки скважин (компрессор 2)	0006	2	0,5х6	10	30	

Участок №2 Байкадамский		Работа дизельного генератора	1		Работа дизельного генератора	0007	2	0,5x6	10	30	
Участок №2 Байкадамский		Сезонные прокачки скважин	1		Сезонные прокачки скважин	0008	2	0,5x6	10	30	
Участок №2 Байкадамский		Снятие и возврат ПРС	1		Снятие и возврат ПРС	6008	2				
Участок №2 Байкадамский		Устройство и ликвидация зумпфов	1		Устройство и ликвидация зумпфов	6009	2				
Участок №2 Байкадамский		Буровые работы	1		Буровые работы	6010	2				

Участок №2 Байкадамский		Цементирование и засыпка затрубного пространства	1		Цементирование и засыпка затрубного пространства	6011	2				
Участок №2 Байкадамский		Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины	1		Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины	6012	2				
Участок №2 Байкадамский		Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6013	2				
Участок №2 Байкадамский		Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6014	2				

Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
X1	Y1	X2	Y2										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
19541	13420							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,11583	3,861	0,111	2025
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15058	5,019	0,1443	2025
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01931	0,644	0,0185	2025
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03861	1,287	0,037	2025
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,09653	3,218	0,0925	2025
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00463	0,154	0,00444	2025
								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00463	0,154	0,00444	2025
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04633	1,544	0,0444	2025
18794	13700							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,11583	3,861	0,111	2025
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15058	5,019	0,1443	2025
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01931	0,644	0,0185	2025
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03861	1,287	0,037	2025
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,09653	3,218	0,0925	2025

								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00463	0,154	0,00444	2025
								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00463	0,154	0,00444	2025
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04633	1,544	0,0444	2025
7342	25128							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02917	0,972	0,0276	2025
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03792	1,264	0,03588	2025
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00486	0,162	0,0046	2025
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00972	0,324	0,0092	2025
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02431	0,81	0,023	2025
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00117	0,039	0,0011	2025
								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00117	0,039	0,0011	2025
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01167	0,389	0,01104	2025
19665	13455							0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00025	0,008	0,00002	2025
								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02626	0,875	0,00208	2025
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00038	0,013	0,00003	2025
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00126	0,042	0,0001	2025
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,39394	13,131	0,0312	2025
								0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,52E-07	0,000005	1,2E-08	2025
								2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,06566	2,189	0,0052	2025

9763	22020	132	7326					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)	4,57333		0,02096	2025
16583	14779	142	6820					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)	1,274		0,05247	2025
12751	17709	132	3188					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1		1,002	2025
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13		1,3026	2025
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01667		0,167	2025
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03333		0,334	2025
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,08333		0,835	2025
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,004		0,04008	2025
								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004		0,04008	2025
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04		0,4008	2025
								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)	0,240856		1,350663	2025

11942	19093	171	2526					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)	0,02683		0,02539	2025
13335	16662	223	2052					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)	0,304		0,00379	2025
16718	14666	182	2508					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2,1408		0,2235	2025
								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22835		0,02384	2025
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03707		0,00387	2025
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00412		0,00043	2025
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01427		0,00149	2025
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,28161		0,447	2025
								0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000019		0,0000002	2025
								2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,7136		0,0745	2025
8797	23280	161	2682					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000976		0,000006	2025
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	21,22348		0,00043	2025
								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7,84394		0,00016	2025
								0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,78408		0,00002	2025
								0602	Бензол (64)	0,72135		0,00001	2025

								0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,09095		0,000002	2025
								0621	Метилбензол (349)	0,68058		0,00001	2025
								0627	Этилбензол (675)	0,01882		0,0000004	2025
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,347425		0,002195	2025

1.8.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проводится с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при разработке томов ПДВ предприятий, при этом ПК позволяет:

- провести расчеты выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующими в Республике Казахстан методиками расчета;
- провести инвентаризацию выбросов на предприятиях согласно «Правил инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников», Астана, 2005 г., утв. Приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 4.08.05 г. №217-п;
- провести расчеты концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ (как приземных, так и концентраций на различных высотах), в соответствии с методикой РНД 211.2.01.01-97 (ранее ОНД-86).

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$, мг/м^3), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источников загрязнения оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997г.

Расчеты выполнены без учёта фона для летнего режима.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п.2.2.РНД211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Таблица 1.22 - Коэффициенты, определяющие условия рассеивания.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	10

Число дней со снежным покровом, дней	53
Число дней с жидкими осадками, дней	62

Рельеф местности ровный, спокойный, безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным 1 (п.2.5.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 10 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%. Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК.

Расчеты рассеивания приземных концентраций выполнены отдельно по каждому участку работ. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК.

Участок №1 Жанатасский.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника равен 11750 x 4650 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 50 м.

Ближайшая жилая зона от участка №1 (Жанатасский участок) расположена на расстоянии 0,5 км в северо-западном направлении (п. Ақтам).

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и на границе жилой зоны не превышают предельно допустимые значения. Результаты расчета в контрольных точках представлены в таблице 1.23.

Таблица 1.23 – Сводная таблица результатов расчетов

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 900 Сарыусский район

Объект: 0001 Участок № 1 - Жанатасский

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,449762	0,017395	0,140298	0,0001452
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,938024	0,059818	0,420233	0,1371840
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,609719	0,008537	0,273154	0,1760877
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,466905	0,000849	0,134967	0,0295175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125069	0,001875	0,056031	0,0451959
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,264896	0,000898	0,05093	0,0006475
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,40417	0,043454	0,166335	0,8456372
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,921641	0,003126	0,177198	0,0210150
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,567712	0,001925	0,109151	0,0129450
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,134969	0,003849	0,218214	0,5202071
0602	Бензол (64)	1,204807	0,004086	0,231641	0,1104434
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,987388	0,003349	0,189839	0,0603419
0621	Метилбензол (349)	2,462879	0,008352	0,473523	0,4515389
0627	Этилбензол (675)	2,043173	0,006929	0,392828	0,0124864
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,079874	0,003089	0,024923	0,0000003
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,249987	0,003117	0,111986	0,0054138
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,149992	0,00187	0,067192	0,0054138

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,067362	0,007231	0,027655	0,1405468
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,754355	0,003349	0,145036	0,2311814
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)	2,028565	0,103141	0,283818	0,1108567

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Участок №2 Байкадамский.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника равен 17700 x 13800 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 100 м.

Ближайшая жилая зона от участка №2 (Байкадамский участок) расположена на расстоянии более 12 и 13 км в юго-западном направлении (п. Игилик и п. Жанаталап). Расчеты на жилой зоне не проводились.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и на границе жилой зоны не превышают предельно допустимые значения. Результаты расчета в контрольных точках представлены в таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Сводная таблица результатов расчетов**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 900 Сарысуский район

Объект: 0002 Участок № 2 - Байкадамский

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,254783	нет расч.	0,011579	0,24387
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,703251	нет расч.	0,213071	0,31826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,455038	нет расч.	0,119375	0,048715
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,46312	нет расч.	0,060366	0,013754
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,093341	нет расч.	0,02498	0,010072
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,03401	нет расч.	0,004682	0,002013
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,24366	нет расч.	0,044618	0,23797
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,118328	нет расч.	0,01629	0,007005
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,072888	нет расч.	0,010034	0,004315
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,145717	нет расч.	0,02006	0,008627
0602	Бензол (64)	0,154683	нет расч.	0,021295	0,009157
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,005071	нет расч.	0,000698	0,0003
0621	Метилбензол (349)	0,316205	нет расч.	0,043531	0,01872
0627	Этилбензол (675)	0,262319	нет расч.	0,036112	0,01553
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,054953	нет расч.	0,010191	0,043309

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,186552	нет расч.	0,048934	0,019972
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,111931	нет расч.	0,02936	0,011983
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,040605	нет расч.	0,00699	0,039656
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,09687	нет расч.	0,01469	0,005995
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)	1,828818	нет расч.	0,225871	0,450124

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

Поисково-оценочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Категория объекта.

Согласно Заклчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ29VWF00128549 от 16.01.2024 г, для намечаемой деятельности «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)», в соответствии с п.п. 1), п. 2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам III категории.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 200 м.

Ближайшая жилая зона от участка №1 (Жанатасский участок) расположена на расстоянии 0,5 км в северо-западном направлении (п. Актам).

Ближайшая жилая зона от участка №2 (Байкадамский участок) расположена на расстоянии более 12 и 13 км в юго-западном направлении (п. Игилик и п. Жанаталап).

1.8.1.7. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывались все проектируемые источники выбросов.

Категория объекта.

Согласно п. 4 ст. 12 Экологического кодекса Республики Казахстан, отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2 настоящей статьи:

2) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с настоящим Кодексом обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности, – при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности;

Категория объекта определена в ходе проведения процедуры скрининга (Заклчение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или)

скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ29VWF00128549 от 16.01.2024 г., приложение 2):

Намечаемая деятельность: «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)», в соответствии с п.п. 1), п. 2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам III категории.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Декларируемые выбросы представлены в таблице 1.25.

Таблица 1.25 - Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Номер промышленной площадки	Наименование промышленной площадки	Область	Район, населенный пункт	Координаты, градус, минут, секунд		Занимаемая территория, га
				Широта	долгота	
1	Участок №1 Жанатасский	Жамбылская область	Сарыусуский район	43°48'40.00"C 43°52'37.00"C 43°51'30.00"C 43°47'29.00"C	69°45'60.00"B 69°47'07.00"C 69°56'16.00"B 69°55'17.00"B	9400
2024 год						
номер	наименование	г/сек		т/год		
1	0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00023		0,00002		
2	0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,38814		1,25396		
3	0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,33908		1,62708		
4	0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0605		0,20863		
5	0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,12166		0,41732		
6	0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000976		0,000006		
7	0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,71042		1,0784		
8	0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	21,22348		0,00043		
9	0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7,84394		0,00016		
10	0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,78408		0,00002		
11	0602, Бензол (64)	0,72135		0,00001		
12	0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,09095		0,000002		
13	0621, Метилбензол (349)	0,68058		0,00001		
14	0627, Этилбензол (675)	0,01882		0,0000004		
15	0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000162		1,40E-08		
16	1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01443		0,05006		
17	1325, Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01443		0,05006		
18	2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,06829		0,0059		

19	2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,491755		0,502835	
20	2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		6,419016		1,462213	
2025 год						
1	0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,00017		0,00003	
2	0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,02616		0,00452	
3	0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,00041		0,00007	
4	0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,00133		0,00023	
5	0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,39236		0,0678	
6	0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000015		2,60E-08	
7	2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0,06539		0,0113	
Номер промыш- ленной площадк и	Наименование промышленной площадки	Область	Район, населенный пункт	Координаты, градус, минут, секунд		Занимаемая территория, га
				Широта	долгота	
2	Участок №2 Байкадамский	Жамбылская область	Сарысуский район	43°59'50.00"C 43°59'50.00"C 43°58'36.00"C 43°53'24.00"C 43°52'40.00"C 43°50'00.00"C 43°50'00.00"C 43°54'60.00"C	69°51'60.00"B 69°57'33.00"B 69°57'33.00"B 70° 04'60.00"B 70° 04'60.00"B 70° 01'8.00"B 69°59'16.00"B 69°51'60.00"B	18800
2025 год						
1	0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,00025		0,00002	
2	0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,38709		1,25368	
3	0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,46908		1,62708	
4	0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,06053		0,20863	
5	0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,12153		0,4173	
6	0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000976		0,000006	
7	0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,69464		1,0742	
8	0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		21,22348		0,00043	
9	0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		7,84394		0,00016	
10	0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		0,78408		0,00002	
11	0602, Бензол (64)		0,72135		0,00001	
12	0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,09095		0,000002	
13	0621, Метилбензол (349)		0,68058		0,00001	
14	0627, Этилбензол (675)		0,01882		0,0000004	
15	0703,Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000000152		1,20E-08	
16	1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,01443		0,05006	

17	1325, Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01443	0,05006
18	2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,06566	0,0052
19	2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,491755	0,502835
20	2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6,419016	1,453273
2026 год			
1	0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00019	0,00003
2	0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02626	0,00416
3	0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00038	0,00006
4	0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00133	0,00021
5	0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,39394	0,0624
6	0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000152	1,20E-08
7	2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,06566	0,0104

1.8.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

-предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб области.

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с п.4 РД 52.04.52-85, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций

загрязняющих веществ по первому режиму на 10 %, по второму режиму на 30 %, по третьему режиму на 50 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относится и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Краткая характеристика мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий).

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими

процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;
- мероприятия по снижению испарения топлива.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижения производительности мощности или полную остановку производства, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т. д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратных и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем – один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

1.8.1.9. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что поисково-оценочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении поисково-оценочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается границей области воздействия.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 200 м.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на

границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- проведение буровых работ с применением воды;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

1.8.2. Водные ресурсы.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2024-2025 гг.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников (15 человек) и продолжительности периода проведения работ. Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

<u>Расход воды на 1 работающего</u>	25 л/см
кол-во человек	15 чел.

2024 - 2026

год

продолжительность работ, дней	90

<i>Q, м3/год</i>	33,75

<u>Расход воды на приготовление</u>	
<u>пищи</u>	12 л/усл.блюдо

Кол-во человек	15 чел.

Кол-во усл.блюд на 1 человека в день	3 усл.блюдо

2024 - 2026

год

продолжительность работ, дней	90

<i>Q, м3/год</i>	48,6

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости от населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ.

Для технических нужд (бурение скважин) планируется использовать воду технического качества из скважин, расположенных на участке работ эксплуатируемых местным населением для собственных нужд. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договоры на использование воды технического качества.

На производственные нужды используется вода технического качества.

2024 год участок №1 Жанатасский:

Для проведения буровых работ - 912 м³;

для приготовления цементного раствора - 17556 м³;

для прокачки фильтра - 420 м³

Общий объем использования воды технического качества 18888 м³.

2025 год участок №2 Байкадамский:

Для проведения буровых работ - 1025 м³;

для приготовления цементного раствора - 16386 м³;

для прокачки фильтра - 660 м³

Общий объем использования воды технического качества 18071 м³.

Таблица 1.26 - Расчет общего водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
На 2024 гг.												
Хозяйственно-питьевые нужды персонала	82,35	-	-	-	-	82,35	-	82,35	-	-	82,35	привозная вода питьевого качества
Производственные нужды (проведение буровых работ, приготовление цементного раствора, прокачка фильтра)	18888,00	18888,0	-	-	-	-	18888,00	-	-	-	-	вода технического качества
Итого на 2024 г.:	18970,35	18888,0	-	-	-	82,35	18888,00	82,35	-	-	82,35	-
На 2025 гг.												
Хозяйственно-питьевые нужды персонала	82,35	-	-	-	-	82,35	-	82,35	-	-	82,35	привозная вода питьевого качества
Производственные нужды (проведение буровых работ, приготовление цементного раствора, прокачка фильтра)	18071,00	18071,0	-	-	-	-	18071,00	-	-	-	-	вода технического качества
Итого на 2025 г.:	18071,00	18071,0	-	-	-	82,35	18071,00	82,35	-	-	82,35	-
На 2026 год												
Хозяйственно-питьевые нужды персонала	82,35	-	-	-	-	82,35	-	82,35	-	-	82,35	привозная вода питьевого качества
Итого на 2025 г.:	82,35					82,35		82,35			82,35	-

1.8.2.2 Поверхностные воды.

Гидрографическая сеть сравнительно хорошо развита в южной предгорной части района и представлена речками, стекающими с хребта М.Каратау- р.Шабакты, р.Беркуты, руч.Куртлыбулак, род.Жилыбулак, которые имеют общее субмеридиальное северное направление. На основной же равнинной территории месторождения гидрографическая сеть выражена слабо и представлена лишь руслом реки Шабакты. Все вышеназванные реки берут свое начало в отрогах хребта Малый Каратау и по характеру водного режима и типу питания относятся к рекам со смешанным питанием. Для них характерно наличие одного, сравнительно кратковременного, пика паводка в весенние месяцы, когда наиболее интенсивно происходит процесс снеготаяния. Затем отмечается резкое уменьшение стока и основным источником питания являются подземные воды, которые разгружаются в горной части бассейнов в виде множества мелких родников.

Среднегодовой многолетний расход воды реки Шабакты в 1.0км ниже устья реки Кыршабакты (пост) составляет 2,71 и /с, реки Беркуты – клх. им. Карла Маркса (пост 45)- 0,45 м с. Максимальные расходы отмечаются в весенний период и составили 344 м /с (р.Шабакты, 1959 г) и 35 м , с (р.Беркуты, 1969 г.) В период летне-осенней межени расходы резко падают и составляют 20-200 л/с, иногда уменьшаясь до нуля.

На протяжении последних десятилетий, естественный режим стока рек Шабакты и Беркуты подвержен значительному искажению хозяйственной деятельностью. Техногенные факторы, а именно, строительство водохранилища Енталы в бассейне р. Шабакты и водохранилища Беркуты в бассейне одноименной реки, а также сеть ирригационных каналов, существенным образом изменили гидрологический режим рек. Весь поверхностный сток рек идет на восполнение водохранилищ, и в пределах Акжарского месторождения по реке Шабакты он наблюдается лишь в очень короткий период сбросов, а по реке Беркуты вообще отсутствует. В засушливые месяцы года в период вегетации растений, накопленные запасы воды водохранилищ по густой сети ирригационных каналов подаются на орошаемые площади, расположенные в основном в южной части Акжарского месторождения подземных вод.

РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» сообщает следующее: По представленным координатам участок намечаемой деятельности находится на территории Сарысуского района Жамбылской области. По территории участка № 1 (Жанатасский) протекает река Шабакты. На сегодняшний день акиматом Жамбылской области ведутся работы по установлению водоохраных зон и полос на р.Шабакты. Согласно правил установления водоохраных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м.

Касательно участка № 2 (Байкадамский), участок пересекает пересыхающее русло реки Аса, в многоводный год река впадает в озеро Актан. В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 25 апреля 2008 года № 113, ширина водоохраных полос реки Аса составляет – 35-100 м, ширина водоохранной зоны 500 м. (Приложение 4).

В соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан бассейновые инспекции согласовывают размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах.

Согласно пункту 1-2 статьи 43 Земельного Кодекса предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохраных зон и

полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы оказываться не будет.

Так как участок поисково-оценочных работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы, согласование с бассейновыми инспекциями согласно ст.126 Водного кодекса РК не требуется.

При проведении поисково-оценочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении поисково-оценочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод не предусматривается.

1.8.2.3 Подземные воды

Описание водоносных горизонтов исследуемого участка представлено в разделе 1.2.2.2 Подземные воды.

В ноябре 2023 года ТОО «Геобайт Инфо» было проведено с целью натурного изучения мест заложения проектных 23 разведочно-эксплуатационных скважин, либо их смещения от линий проектных водозаборов 1988г при наличии неблагоприятного рельефа или техногенных объектов. Работы проводилось на автомашине высокой проходимости. По результатам предварительного дешифрирования космоснимков при проектировании, были выявлены действующие техногенные объекты (фермы, подворья, зимники, летники, признаки самоизливающихся скважин и т.д.) непосредственно по линиям проектных водозаборов.

По итогу проведения гидрогеологического обследования на участке Байкадамский обнаружены исторические скважины подавляющее большинство которых оборудованы поилками для скота (лошадей, верблюдов, баранов). Откачивание воды производится погружными насосами с питанием от бензиновых генераторов. На территории участка Байкадам расположены 9 зимников каждый из которых оснащен солнечными панелями для получения электроэнергии. Рельеф местности равнинный, почва песчаная, из растительности преобладают травы типчак и невысокие кустарники что является местом обитания степных зайцев. Все исторические скважины без номеров и крышек. Некоторые из них завалены. Практически на всех исторических скважинах использовались обсадные трубы муфтового соединения диаметрами от 127мм. до 325мм. и толщиной стенки 7-10мм.

По итогу проведения гидрогеологического обследования на участке Жанатасский, в пределах III ЗСО обнаружены исторические скважины с самоизливом в количестве 5 штук. Все скважины используют для водопоя скота путем вреза трубы меньшего диаметра перпендикулярно боковой части оголовка. На месте двух скважин с самоизливом обустроены зимники.

В н.п. пункте Актам для водоснабжения так же используется самоизливающаяся скважина на которой установлена станция отчистки воды от Abiroy Group. Рельеф местности по большей части равнинный так же в небольшом количестве присутствуют сопки. Из растительности преобладают травы типчак и невысокие кустарники так же на зимовках с самоизливающимися скважины высажены деревья. В качестве обсадки на скважинах использовались стальные трубы муфтового соединения диаметрами от 127мм. до 325мм.

Задачей проведения поисково-оценочных работ является доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участок №1 Жанатасский и участок №2 Байкадамский)», с целью изучения его современных гидрогеологических, гидрологических, антропогенных, климатических и природных условий, как возможного

источника хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения проектируемого химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на участке работ с твердым покрытием
- Осуществление транспортировки грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге
- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- В качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами.

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

1.8.3 Недра.

1.8.3.1 Геологическая характеристика района.

Описываемый район расположен на стыке Байкадамской впадины, Таласского выступа и хребта М.Каратау. Эти структуры отделены друг от друга зонами разломов, и в свою очередь также разбиты на более мелкие блоки. Палеозойский фундамент ступенчато погружается в северо-западном направлении по мере удаления от хребта М.Каратау и Таласского выступа. В геологическом строении района принимают участие отложения палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

1.8.3.2 Сведения о разведанности месторождения

Открытию Акжарского месторождения подземных вод предшествовало большое количество геологических, гидрогеологических и геофизических исследований. До 50* годов они носили преимущественно региональный характер и проводились с целью

выявления общих закономерностей стратиграфии, тектоники, геоморфологии и гидрогеологии.

Первые документальные сведения приводятся в 1949 году - Б.Н.Барсук, М.И. Александровой издана чешская карта листа L-42 масштаба 1:1000000.

В 1956 году под редакцией Д.В. Наливкина составлена геологическая карта Центрального и Южного Казахстана масштаба 1: 500 000.

В 1960-1961 г.г. Т.В. Страховым составлена геологическая карта северной части листа K-42-У масштаба 1:200 000.

В 1962 году А.А.Мастрюковой и др. составлена геологическая карта листа K-42-Б масштаба 1:500 000.

В 1964 году Н.Е. Ережеповым и др. составлена геологическая карта листа L-42-XXXV масштаба 1:200 000.

В 1965 году Г.В. Страховым, А.Н. Позняковой и др. составлена геологическая карта листа K-42-У масштаба 1:200 000.

В 1966 году С.Я. Баяхуновой и др. составлена геологическая карта листа K-42-IV масштаба 1:200 000.

В 1967-1973 г.г. Джамбулской гидрогеологической экспедицией (Седов Н.В. Алехина В.Н.) проведена комплексная геолого-гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 листа -42-XXXIV, по результатам которой в 1973 г. гидрогеологами Каримовым Р.С. и Кудряшовой Л. составлен отчет.

В 1971 году Каримовым Р.С. издана геологическая карта листа L-42-XXXIV масштаба 1:200 000.

В 1971 году вышла монография "Геология СССР, том XI, Южный Казахстан", геологическое описание в двух книгах под редакцией Ш.Е. Есенова. В ней обобщен обширный фактический материал, полученный в результате исследований, выполненных после 1941 года в пределах южного Казахстана. В работе подробно излагается стратиграфия с характеристикой важнейших толщ, приводятся главные находки органических остатков, споропыльцевых спектров для отдельных периодов, Рассмотрены проявления

магматизма, геоморфологическое строение, описана история геологического развития, К монографии приложена геологическая карта Южного Казахстана масштаба 1:500 000.

В 1980 году под редакцией С.Е. Чакабаева издана геологическая карта Казахской ССР (Южно-Казахстанская серия) масштаба 1:500 000 с пояснительной запиской, явившаяся последней в настоящее время обобщающей работой по изучению и уточнению геологического строения Южного Казахстана.

Геофизическая изученность

Планомерные геофизические исследования Чу-Сарыусуской впадины начали проводиться с 1955 года.

Подавляющая часть западных и восточных районов Чу-Сарыусуской впадины была покрыта аэромагнитными съемками масштабов 1:500 000 и 1:200 000 силами Западного и Казахского геофизических трестов.

Полученные материалы исследований были широко использованы для изучения тектоники Чу-Сарыусуской впадины.

В шестидесятые годы начался качественно новый этап в исследовании различных районов Чу-Сарыусуской впадины.

Наиболее характерными чертами этого периода являются планомерность и согласованность геолого-геофизических исследований направленных на оценку нефтегазоносности пород, на поиски газовых месторождений, применение комплексных геолого-геофизических работ для гидрогеологических целей и, в дальнейшем,- широкое их использование на всех этапах исследований.

В 1963 году Турланской геофизической экспедицией проведены сейсморазведочные работы методом МОВ, КМПВ по трем профилям с длиной годографа 12-34 км и расстоянием между СП-50 м.

В результате проведенных работ построены карты изогипс кровли соленосной толщи нижней перми.

В 1968-70 г.г. при проведении инженерно-геологической съемки масштаба 1:200 000 на Талас-Ассинском массиве орошения проводились полевые электроразведочные работы методом ВЭЗ (ДГГЭ, Орынкулов К.О.)

Работы проводились по отдельным профилям, расстояние между ними 6-16 км, длина профилей была 6-80 км. Средняя глубина исследования составила 50 м, АВ= 500 м, шаг-200 м, общая протяженность профилей 130 км, площадь исследования-140 кв.км.

В результате количественной интерпретации по всем профилям ВЭЗ построены геоэлектрические разрезы, произведено литологическое расчленение разреза, выделены песчано-гравийные отложения и составлена карта глубин залегания регионального водоупора.

В 1972-75 г.г. проведено обобщение геолого-геофизических материалов по перспективным для поисков нефти впадинам южного Казахстана (Абулгазин С.В. Быкадоров В.А.)

В результате работ по данным сейсморазведки составлена структурная карта подошвы мезо-кайнозойских отложений масштаба 1:500 000, структурная карта кровли среднего эоцена, карта мощностей олигоцен-четвертичных отложений.

В 1978 году при проведении детальных поисков подземных вод для залива естественных сенокосов и орошения культурных пастбищ и организации оазисного орошения в Сарысуском районе предусматривалось проведение электроразведочных работ методом ВЭЗ, АВ=3000м, шаг-2000м. По этому заданию отработан один профиль, отстроен схематический геоэлектрический разрез.

Первый геоэлектрический горизонт представлен сухими песками, мощность его изменяется от 10-15 м на юго-востоке до 40-50 м на северо-западе. Сопротивление песков изменяется от 100 до 150 ом.

Второй геоэлектрический горизонт - водоносные комплексы олигоцен-миоценовых отложений - переслаивание глин с пластами и линзами песка, песчаника. Мощность его изменяется от 70 м на юго-востоке до 180-200 м на северо-западе, а сопротивление его изменяется от 5 до 15 ом.

Третий геоэлектрический горизонт - пермские отложения-алевролиты, аргиллиты, сопротивление их 4-8 ом., Так как на отработанном профиле все отложения обладают низкими значениями сопротивлений, то решить задачу разделения олигоцен-миоценовых отложений от палеоцен-среднеэоценовых и определение глубины залегания кровли палеозойского фундамента не представлялось возможным.

В 1980 г. Джамбулская гидрогеологическая экспедиция в помощь инженерно-геологической съемки масштаба 1:200 000 по трассам канала переброски части стока сибирских рек в бассейн Аральского моря проводила электроразведочные работы методом ВЭЗ.

В результате работ построены геоэлектрические разрезы, проведено литологическое расчленение разреза, составлена карта коррозионной активности грунтов и их засоленности. Особое внимание уделялось зоне аэрации.

В 1983 году при проведении детальных поисков подземных вод оазисного орошения земель в низовьях р.Талас и Чу в хозяйствах Сарысуского района Джамбулской гидрогеологической экспедицией проводились полевые электроразведочные работы методом ВЭЗ, Отработано 8 профилей, общей протяженностью 381 п.км. Длина АВ=2000-6000 м, шаг наблюдений-1000 м.

В результате интерпретации на схематических разрезах выделено, в основном, три геоэлектрических горизонта.

Первый от поверхности горизонт-сухие пески, сопротивление которых изменяется в пределах 100-200 ом, мощность 10-40 м.

Второй геоэлектрический горизонт литологически представлен отложениями неогена, палеогена, которые характеризуются пониженными значениями сопротивлений от 5 до 35 ом. Мощность этого горизонта изменяется от 70 до 150 м.

Третий геоэлектрический горизонт-отложения палеозоя. В восточной части площади исследования по сопротивлениям более 30 ом выделена площадь распространения пород неоген-палеогенового возраста повышенной проницаемости-гидрогеологические окна фильтрации.

В 1986 году на стадии предварительной разведки подземных вод для водоснабжения объектов ПО "Каратау" Жанатасского промрайона проводились электроразведочные работы методом ВЭЗ. АВ = 1000 м, 2000 м, 3000 м, 4000 м, шаг наблюдений-500 м. Расстояние между профилями 3000-5000 м, отработано 25 профилей, общей протяженностью - 496 п.км.

В результате интерпретации отстроены схематические геоэлектрические разрезы, на которых выделено 3-4 геоэлектрических горизонта. Составлена карта литологического состава палеогеновых отложений, на которой по сопротивлениям условно выделены четыре литологических разностей.

Первый тип отложений - преимущественно глинистые отложения с редкими пластами песка, L-10 мм.

Второй тип - переслаивание глин и песков, Дк -10-20 мм.

Третий тип - переслаивание песчано-гравийных отложений с глинами, Рк =20-30омм.

Четвертый тип - преимущественно гравийно-галечниковые отложения с редкими пластами и линзами глин, D-40 мм.

Гидрогеологическая изученность

Начиная с 1951 года Всесоюзным гидрогеологическим трестом, в связи с необходимостью оценки условий обводнения песчаного массива Мойынкум и пустыни Бетпак-Дала, территория листа К-42-Г стала покрываться гидрогеологической съемкой масштаба 1:500 000. В результате картирования коллективом гидрогеологов под руководством В.И. Дмитриевского в 1952 году составлен отчет, к которому прикладываются геологическая, гидрогеологическая и гидрохимическая карты масштаба 1:500000. Гидрогеологическая карта составлена для первого от поверхности водоносного горизонта. Для вод глубокой циркуляции построены разрезы.

В 1957-58 г.г. В.И. Кукабаевым составлена сводная гидрогеологическая карта условий сельскохозяйственного водоснабжения листа L-42-Г, а в пояснительной записке даются рекомендации о возможности использования подземных вод различных гидрогеологических районов для целей водоснабжения.

В 1962-64 г.г. Жанатасской ГРП проведена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 территории листа К-42-1У, по результатам которой С.А. Мукуршиным и Н. Байназаровым составлен отчет.

В 1963-66 г.г. Джамбулская гидрогеологическая экспедиция провела гидрогеологическую съемку листа L-42-Г. По ее результатам А.С. Умняхиным под редакцией Симбердиевой С.Х. подготовлена к изданию государственная гидрогеологическая карта этого листа масштаба 1:500 000 с объяснительной запиской.

В 1963-72 г.г. Жанатасской геологоразведочной экспедицией (Т.К.Айтуаров, М.Т.Джумагулов, А.А.Искаков и др.) в Малом Каратау разведаны Ушбасское, Жылыбулакское и Кызылкольское месторождения трещинно-карстовых вод, которые относятся к месторождениям подземных вод в ограниченных по площади структурах на массивах развития трещинных и трещинно-карстовых пород нерасчлененных среднекембрийских- верхнеордовикских отложений тамдинской серии, Пробуренными на

этих месторождениях скважинами установлена обводненность отложений до 150~160 м. Эксплуатационные запасы подземных вод этих месторождений утверждены ГКЗ и ТКЗ.

В 1963-65 г.г. Мойынкумской гидрогеологической партией проводилась гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 листа К-42-У, по результатам которой в 1966 г. А.Я. Комаровым составлен отчет.

В 1965 г. В.И. Кубриным составлена гидрогеологическая карта листа К-42-Б масштаба 1:500 000.

В 1970 г. К.О. Орынкуловым и др. составлен отчет по инженерно- геологической съемке масштаба 1:200 000 для целей мелиорации на Талас- Ассинском массиве орошения. Авторами охарактеризованы инженерно- геологические свойства четвертичных отложений, дана их гидрогеологическая характеристика.

В 1971 г. Б.Я. Декк издана гидрогеологическая карта листа L-42-XXXV масштаба 1:200 000.

В 1971-72 г.г. Э.Р.Кроммер составлен отчет по разведке Байкадамского месторождения подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения райцентра Байкадам. Месторождение приурочено к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям долины р.Чабакты. Эксплуатационные запасы его по категориям А+В утверждены ТКЗ.

В 1974 г. Р.С. Каримовым издана гидрогеологическая карта листа L-42-XXXIV масштаба 1:200 000.

В 1972-75 г.г. Ю.Н. Жексембаевым, И.С.Русановым разведано 17 водозаборных участков Сузакского месторождения подземных вод для орошения земель. Запасы подземных вод утверждены ГКЗ СССР (протокол № 7633 от 28.05.1976 г.)

В 1980 году Ш.П. Татиковым, В.С. Зильберг и др. составлен отчет по детальной разведке группы совхозов Сузакского района Чимкентской области с переводом ранее утвержденных запасов С и С₂ в категории А+В в количестве 66,2 тыс м³/сут и разведкой с оценкой запасов по категориям А+В в количестве 53, 1 тыс.м³/сут.

В 1977 г. издана книга Т.К. Айтуарова и Р.Т. Ахметова "Подземные воды фосфоритоносного бассейна Каратау". В книге обобщен большой фактический материал и дана характеристика распространения и формирования ресурсов развитых в М.Каратау водоносных горизонтов и комплексов. Оценены перспективные эксплуатационные ресурсы трещинно- карстовых вод тамдинской серии в количестве 3500 л/с.

В 1977г. А.К.Джакелов, А.А.Мухоряпова, Э.К.Ким провели региональную оценку эксплуатационных запасов подземных вод Чу-Сарысуского артезианского бассейна. Авторами проанализирован огромный фактический материал. Отчет сопровождается большим количеством графических приложений, выделены перспективные участки, водоносные горизонты и комплексы.

В 2004 г. (Нестеркина Н.В) выходит гидрогеологическая карта Казахстана масштаба 1:1 000 000.

Развитие промышленности и сельского хозяйства обуславливает техногенное воздействие на окружающую среду, на формирование режима подземных вод, на качественную характеристику поверхностных и подземных вод. Основными факторами антропогенной деятельности человека являются: водоотбор подземных и поверхностных вод, орошение земель, сброс хозяйственных и промышленных стоков, строительство искусственных водохранилищ и регулирование стока рек, аварийный разлив нефтепродуктов, складирование промышленных и хозяйственных отходов, выбросы токсичных элементов в атмосферу, применение удобрений и ядохимикатов в сельском хозяйстве и т. д. Для изучения гидродинамического и экологического состояния подземных вод в конце 50-х годов по всей территории Республики Казахстан создаётся режимная сеть Государственного Мониторинга Подземных Вод (ГМПВ). С этого времени стали проводиться режимные наблюдения за уровнем, дебитом, температурой и химическим составом подземных и поверхностных вод.

В режимную сеть ГМПВ Акжарское МПВ не включено (инв № 59162 ГЦГИ - Мансурова А.А. и др. Отчет: «Изучение режима и баланса, состояния и рационального использования подземных вод на территории Жамбылской области», по работам за 2021-2023 гг; инв № 48396 - Абишев Е.Е. Отчет: «Восстановление наблюдательной сети ГМПВ на территории Жамбылской области по работам за 2004 г.»).

Кроме вышеназванных работ на протяжении ряда лет (1961-2021 гг) Джамбулской, Южно-Казахстанской гидрогеологическими экспедициями и другими организациями, район изучался единичными поисковыми скважинами, которые бурились с целью обводнения пастбищ, водоснабжения населения, хозяйственных центров и промышленных предприятий.

По бюджетной программе 081 Организация и проведение поисково-разведочных работ на подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов, по подпрограмме 015 в 2013-2019 гг проведены работы по водоснабжению 16 населенных пунктов. Также из 13 разведанных месторождений с вышедшим расчетным сроком, переоценка проведена на 4 МПВ. Переоценка запасов 9 месторождений на современный момент не проводилось, в том числе и Акжарского МПВ. Из поставленных на государственный баланс запасов подземных вод в количестве 319,137 тыс м³/сут, в эксплуатацию вовлечено 50,8 тыс м³/сут, дренируется 2,219 тыс м³/сут - 16-17% от общего объема.

В 1981-84 г. г. Сермагуловым А.С. проведены детальные поиски подземных вод для оазисного орошения земель хозяйств Сарысуского района. При этом была опоскована значительная территория от хребта М.Каратау на юге до реки Чу на севере, вытянутая в меридиональном направлении на 140 км при средней ширине 80 км, т.е. был опоскован практически весь Сарысуский район.

Постановка таких региональных работ была вызвана тем, что основные водные артерии этого района Талас, Асса и Чу, а также мелкие реки Шабакты и Беркуты, стекающие с М.Каратау, были зарегулированы и в течении последних 15-20 лет их воды на территорию района не поступали, вследствие чего оскудели некогда богатые естественные сенокосы и пастбища района. Проводившиеся в этот период на незначительных по площади разобщенных участках поисковые работы на воду положительных результатов не дали. Таким образом, создалась реальная угроза дальнейшему развитию животноводства в Сарысуском районе. Проведение региональных поисковых работ позволило уточнить геологическое строение района и гидрогеологические условия, выбрать перспективный для постановки работ последующих стадий водоносный комплекс палеоцен-среднеэоценовых отложений, установить, в общих чертах, его плановую и вертикальную гидрохимические зональности и основные закономерности формирования подземных вод, выделить участки распространения пресных и слабосолоноватых вод, на которых рекомендовано сосредоточить разведочные работы.

Одним из таких участков являлись предгорья М.Каратау, где разведано Акжарское месторождение подземных вод. По результатам детальных поисков здесь рекомендовалось создать два водозабора, Прогнозные запасы первого из них, с пресной водой были оценены в 0,7 м³/с, второго - 0,5 м³/с.

В связи с создавшимся дефицитом в хозяйственной воде объектов ПО "Каратау", расположенных вблизи этого участка, Джамбулской гидрогеологической экспедиции было поручено в 1985-86 г.г. изыскать источники подземных вод в районе с.Байкадам в количестве 0,7 м³/с. Одновременно поступило задание разведать в 1985-87 г.г. здесь же 0,5 м³/с подземных вод для орошения земель хозяйств Сарысуского района.

Поскольку поисковые работы были проведены по заданию министерства сельского хозяйства вопрос переориентации разведочных работ на хозяйственные нужды был рассмотрен в 1984 году на уровне трех министерств: сельского хозяйства, мелиорации и водного хозяйства и геологии Казахской ССР, где было принято решение о

необходимости разведки в районе с. Байкадам 0,7 м³/с подземных вод для хозяйственного водоснабжения объектов ПО "Каратау".

Для выполнения этих заданий Джамбулской гидрогеологической экспедицией было составлено два проекта на проведение предварительной разведки: один для водоснабжения на западную часть (участок № I), другой - для орошения на восточную часть (участок № 2) Акжарского месторождения.

Во избежание дублирования работ проектирование и разведка велись одним исполнителем Сермагуловым А.С. По результатам предварительной разведки для водоснабжения объектов ПО "Каратау" Жанатасского промрайона в 1986 году им составлен отчет в котором эксплуатационные запасы подземных вод оценены по категории С. В 1987 г. им же был составлен проект на детальную разведку на этом участке.

Проведенными до 1987 года разведочными работами было подтверждено, что оба проектируемых водозабора имеют единую область питания и будут работать в условиях интенсивного взаимодействия. Учитывая сложность геолого-гидрогеологических условий этого месторождения, моделирование было выполнено уже на стадии предварительной разведки. Результаты моделирования показали, что при первоначальном расположении водозаборов и принятых нагрузках 700 и 500 л/с, прогнозируемое понижение уровня на втором водозаборе существенно превысит допустимое значение. В связи с этим, по согласованию с проектирующей организацией-институтом "Казюжгипроводхоз", для получения потребного количества воды нагрузка оросительного водозабора была перераспределена сравнительно равномерно (по 60-100 л/с) на шесть мелких водозаборов, расположенных на наиболее перспективных участках. Результаты моделирования этого варианта проектируемых водозаборов показали, что в этом случае "не выдерживает" шестой водозабор (в районе скв № 5499) с нагрузкой 90 л/с.

В сложившейся ситуации с целью получения потребного количества воды аналитически было просчитано еще несколько вариантов создания оросительных водозаборов (при неизменном положении хозяйственного, поскольку его запасы к этому времени уже были приняты по категории С-). Результаты этих расчетов показали целесообразность создания двух площадных оросительных водозаборов с нагрузкой по 250 л/с, расположенных: первый - в районе скв. № 7328, второй - в районе скв. № 7291.

Рассмотрев результаты проведенных работ и расчетов, заказчик - Сарысуский райисполком, вышел с просьбой рассмотреть возможность создания одного линейного водозабора между скважинами № 7328 и 7291 вместо двух площадных. Учитывая это были промоделированы и эти два последних варианта создания оросительных водозаборов. Результаты моделирования показали, их приемлемость.

Рассмотрев просьбу заказчика с учетом разведочных работ на месторождении, институт "Казюжгипроводхоз" выдал экспедиции измененное техническое задание под один линейный водозабор и попросил завершить разведочные работы в 1988 году.

Задача полного завершения разведочных работ на участке Байкадамского массива орошения в 1988 году вытекала и из того, что окончание работ на разведке первого хозяйственного водозабора было намечено на IV квартал 1988 г. Такой подход к разведочным работам на обоих участках месторождения был одобрен ВСЕГИНГЕО с соответствующими рекомендациями.

В свете этих решений в 1987 году Сермагуловым А.С. составлено изменение и дополнение к проекту на проведение предварительной разведки подземных вод на Байкадамском массиве орошения.

Учитывая значительный дефицит в хозяйственной воде ПО "Каратау" Жанатасского промрайона с разрешения ГКЗ СССР, в 1987 году приступило к проектированию хозяйственного водозабора по результатам предварительной разведки.

В 1984-86 г.г., т.е., практически одновременно с разведкой Акжарского месторождения ПО "Гидроспецгеология" вело разведку месторождения, приуроченного к

тем же водовмещающим отложениям, эксплуатационные запасы подземных вод которого утверждены ГКЗ СССР в 1986 году.

Представить на рассмотрение ГКЗ СССР эксплуатационные запасы по обоим участкам Акжарского месторождения подземных вод одновременно в IV квартале 1988 года было рекомендовано также протоколом совещания Управления гидрогеологических работ Министерства геологии СССР. Протоколом ГКЗ СССР №10651 от 28.04.1989г. запасы подземных вод Акжарского месторождения в количестве 105,0 тыс.м³/сут по категориям А+В+С1 были утверждены (Инв № 40620 ГЦГИ - Кромер Э.Р., Флеров И.А., Сермагулов А.С. "Отчет о разведке подземных вод для водоснабжения объектов ПО Каратау Жанатасского промрайона и орошения земель на участке Байкадамского массива (по работам 1985-1988 г.г.) с подсчетам запасов по состоянию на 1.09.1988 г. Лист: К-42-IV,V;L-42-XXXIV,XXXV. 1988г").

В заключение следует отметить, что проектируемая площадь изучена достаточно, но несомненно, за четверть века под воздействием природных и техногенных факторов гидрогеологическая среда значительно изменилась, вследствие чего необходима постановка вопроса о современном изучении территории месторождения. Для вовлечения в эксплуатацию Акжарского месторождения, в связи с истечением срока его эксплуатации, необходимо выполнить доразведку с переоценкой запасов подземных вод.

В соответствии со статьей 84 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г № 125-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями - Кодекс о недрах и недропользовании от 15.11.2021г. № 72-VII ЗРК), оценка, переоценка и утверждения запасов подземных вод осуществляется на основании лицензии на геологическое изучение недр.

Недропользователи обязаны соблюдать требования ст. 397 Экологического кодекса «Экологические требования при проведении операций по недропользованию», в т.ч.

- применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения;

- предотвращение техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

- предотвращение загрязнения недр;

- предотвращение ветровой эрозии почвы;

- по очистке и повторному использованию буровых растворов;

- конструкция скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

- при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

- при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

- после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации.

1.8.4. Физические воздействия.

1.8.4.1. Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части

радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

В процессе производства поисково-разведочных работ планируется проведение исследования воды на радиологические показатели (суммарную альфа и бета активность).

1.8.4.2. Акустическое воздействие.

При проведении геологоразведочных работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются буровая установка, спецтехника и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 1.27.

Таблица 1.27 - Уровни шума от техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Буровая установка с дизельным генератором	Уровень шума не должен быть более 80 Дцб. При уровне шума более 80 Дцб необходимо одевать средства защиты органов слуха (беруши, наушники).
Автотранспорт, работающий на площадке	Основными источниками внешнего шума является автотранспорт. Установлено, что интенсивность шума составляет от грузового автомобиля с бензиновым двигателем 80-90дБА, грузового автомобиля с дизельным двигателем 90-95дБА. Источником шума на автомобиле являются двигатель, коробка передач, ведущий мост, вентилятор, выхлопная труба, всасывающий трубопровод, шины. При скорости движения до 70-80 км/ч под нагрузкой основным источником шума на автомобиле оказывается двигатель. За пределами указанных скоростей главный шум производят шины. Когда нагрузка сбрасывается, наиболее интенсивный шум вызывается также шинами.

	Максимально допустимые уровни шума составляют: для грузовых автомобилей в зависимости от массы и вместимости соответственно от 81 до 85 и от 81 до 88 дБА.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

1.8.4.3. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

1.8.4.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.

На территории Жамбылской области отсутствуют уранодобывающие и перерабатывающие предприятия.

Радиационная обстановка.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак).

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,24 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м².

В процессе производства поисково-разведочных работ планируется проведение исследования воды на радиологические показатели (суммарную альфа и бета активность). Общий объем проб воды на радиационную безопасность питьевой воды (радиологический) на Акжарском МПВ составит 33 пробы, в т.ч по участкам: Жанатасском - 18 проб, Байкадамском - 15 проб.

1.8.5. Земельные ресурсы.

1.8.5.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Природные ландшафты – пустынные и полупустынные, почвенно-географическая зона – пустынная с бурыми и серобурыми почвами. В устройстве поверхности заметно соединение столового рельефа и песчано-бугристой равнины, свойственной областям перевеянных песков, прилегающим к высоким поднятиям альпийских горных сооружений. Почвенный покров представлен сероземами, бурыми солонцеватыми почвами, на юге карбонатными, местами щебенистыми сероземами, светло-каштановыми и аллювиально-луговыми по поймам рек.

Сухость климата, безводные территории и непригодность ее почв исключают использование значительных пространств этой области под земледелие. Резко выраженная сухость, большая испаряемость (летом в 12-13 раз превышающая осадки) при сравнительно высоком термическом фоне, малый процент пахотнопригодных земель (пески, солонцы, солончаки, такыры, заболоченные угодья) ограничивают развитие земледелия. По своим природно-климатическим условиям преобладающая часть территории относится к малопродуктивным пастбищным угодьям.

1.8.5.2 Рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель согласно Земельному Кодексу РК (ст. 140) является обязательным природоохранным мероприятием осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Для уменьшения негативных последствий производственной деятельности должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

После окончания поисково-оценочных работ должны быть проведены работы по

рекультивации земель, согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

Первым этапом технической рекультивации является предварительное снятие и сохранение ПРС. Перед началом работ на каждом участке расположения скважины предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).

При снятии ПСП должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

После окончания поисково-оценочных работ планируется:

1. Рекультивация (засыпка зумпфов)
2. Возврат ПРС на площадку бурения;
3. Очистка и планировка поверхности буровой площадки (вручную);
4. Очистка территории от мусора;

1.8.6. Растительный и животный мир.

Участки Акжарского МПВ расположены на территории Южно-Казахстанской государственной заповедной зоны республиканского значения, являющейся особо охраняемыми природными территориями. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда; - Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено.

Растительный покров на рассматриваемой территории крайне беден и представлен ковыльно-типчаковой и полынно-ковыльно-типчаковой ассоциациями с участием карагайны низкорослой. Основные из степных злаков и ковыль волосатик, незначительное распространение имеет осочка, прутняк, спирея, хвойник. Растительный мир рассматриваемого района имеет низкую урожайность трав. Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта для хозяйственных и бытовых целей не используются. Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, в районе размещения предприятия нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Естественный растительный покров на территории месторождения отсутствует. За пределами территории месторождения встречается древесная, кустарниковая и травянистая растительность.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).
- Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

Воздействие на животный мир

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геологоразведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящая к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

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

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв

произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

1.9. 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, буровой шлам.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.28.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. попуттилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.28 - Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	20 03 01	2024-2026гг.- 0,28 т/год	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	15 02 03	2024г.- 0,0461 т/год, 2025 г – 0,0518 т/год	Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Буровой шлам	Агрегатное состояние –шлам. Негорючие, не	01 05 99	2024г. – 28,7 т/год, 2025 год – 32,2	Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе с последующей

	взрывоопасны.		т/год	утилизацией в зумпфе. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы, иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Жамбылская область, расположенная на юге Республики Казахстан, образована в 1939 году. В географическом отношении ее территория в основном равнинная.

Территория области занимает 144,3 тыс. кв. км. Область на севере граничит с Карагандинской областью, на юге – с Республикой Кыргызстан и Южно-Казахстанской областью, на востоке – с Алматинской.

В области 10 районов, город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу и 367 населенных пунктов.

В области проживает на 1 января 2011 года 1043,6 млн. человек постоянного населения. Население представлено более, чем 90 национальностями и народностями, 71,4% постоянного населения составляют казахи.

По своей направленности область является индустриально-аграрной, 17,0% валового регионального продукта приходится на промышленность, 12,8% - сельское хозяйство, 9,7% - транспорт и связь, 9,5% - строительство, 11,5% - торговля, 39,5% - прочие отрасли.

Сарыуский район (каз. Сарысу ауданы) — административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр — город Жанатас.

Административное устройство:

Байкадамский сельский округ (адм.центр - Саудакент)

Жайылминский сельский округ

Жанаталапский сельский округ

Жанаарыкский сельский округ

Игликский сельский округ

Камкалинский сельский округ

Туркестанский сельский округ

Тогызкентский сельский округ

Досболский сельский округ

Национальный состав:

национальность	человек	%
казахи	41 245	93,3
русские	1 945	4,4
курды	502	1,13
татары	103	0,23
узбеки	77	0,17
киргизы	63	0,14
украинцы	56	0,13
немцы	40	0,09
азербайджанцы	35	0,08

корейцы	32	0,07
чеченцы	15	0,034
уйгуры	6	0,013
таджики	6	0,013
белорусы	2	0,004
турки	1	0,002
греки	1	0,002
другие	55	0,124
итого:	44 184	100

Основными населенными пунктам района являются с Саудакент(Байкадам)-райцентр Сарыуского района, а также центральные усадьбы сел Жайылма (Ленино), им.Жанаталап (Калинина), Игилик (Коммунар) и Кумкент. Все они расположены в

предгорной зоне Малого Каратау. Основным направлением экономики хозяйств является животноводство, и лишь на небольших разобренных участках предгорий Малого Каратау развито орошаемое земледелие, К традиционно возделываемой культуре- кукурузе в последние годы добавились овощные, бахчевые, а также и зерновые культуры. На территории участков №1 и №2 земледелия нет.

На юге развита горнопромышленная инфраструктура по добычи и фосфоритов и других сопутствующих полезных ископаемых. Промышленным центром является г.Жанатас. Жанатас - город в Казахстане, административный центр Сарысуского района Жамбылской области. На территории района расположены 25 населенных пунктов. Город Жанатас расположен в 175 км от областного центра - г. Тараз. Территория района составляет 31300 км². В районе функционируют школы с казахским и русским языками обучения, профессиональная школа. В г. Жанатас функционирует детский сад, городская библиотека. Организацию вопросов здравоохранения осуществляет «Сарысуская центральная районная больница». В городе действует «Культурно досуговый центр города Жанатас» со специальными помещениями для занятий кружков художественной самодеятельности. В городе функционирует детско-юношеская спортивная школа. Энергоснабжение г. Жанатас осуществляется от государственной энергосистемы по линии высоковольтных передач. Водоснабжение осуществляется за счет месторождений подземных вод (Беркуты, Копбулак).

Участки проведения поисково-оценочных работ расположены на территории 4 сельских округов: Жайылминский, Игиликский, Досболский и Жанаталапский (Приложение 6).

При проведении поисково-оценочных работ воздействие на биосферу в различной степени затрагивает практически все ее компоненты – воздушный бассейн, водные и земельные ресурсы, недра, растительный и животный мир.

В результате комплексного воздействия на окружающую природную среду нарушаются условия произрастания растений, обитания животных. Механическое воздействие на землю ухудшает ее качество.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Предусмотренные проектом мероприятия позволят значительно уменьшить причиненный ущерб. Влияние объекта будет ограничено границей области воздействия и не выйдет за ее пределы.

При проведении работ воздействие на биосферу будет временным и не на все компоненты.

2.2. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.

Территория Жамбылской области составляет 144,3 тыс.кв.км или 5,3% территории Республики Казахстан. В структуре области 10 районов, город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу. 153 сельских округов, 367 сельских населенных пунктов.

По состоянию на 2022 год численность населения Жамбылской области составила 1214,9 тыс. человек, из них городское население 528,8 тыс человек (43%), сельское 691,2 тыс. человек (57%). По своей направленности область является индустриально-аграрной. Локомотивом экономического развития области является обрабатывающая промышленность, которая является основной отраслью промышленности, его доля порядка 67% в 2022 году (в обрабатывающей промышленности республики – 2,3%). За последние 30 лет численность населения региона увеличилась на 17%. Несмотря на рост

численности населения региона, сальдо миграции населения является отрицательным, т. е. из области больше уезжают чем приезжают. За последние 10 лет область покинуло население больше, чем текущая численность жителей районов Сарысу и Талас.

Несмотря на то, что в области внедрены влагосберегающие технологии на площади 29,8 тыс. га; водосберегающая (капельное орошение и дождевание) – на 20,5 тыс.га, из них в 2019 году – на 2,5 тыс. га, в регионе из года в год наблюдается острый дефицит воды.

Особенно остро проблема дефицита воды наблюдается в текущем году, так по состоянию на август месяц объем Кировского водохранилища (Кыргыстан) составил 32,5 млн. кубических метров, что на 145 млн. кубических метров меньше, чем за аналогичный период прошлого года.

Дефицит воды может негативно сказаться на занятости населения в сельском хозяйстве региона. За последние 10 лет занятое население в сельском хозяйстве Жамбылской области сократилось в абсолютных значениях на 54,5 тыс. человек. С учетом увеличения дефицита воды, усиливаются риски сокращения занятого населения в сельском хозяйстве области в ближайшем будущем.

ТОО «Казфосфат» в настоящий период проектирует Химкомплекс по производству минеральных удобрений в Жамбылской области, в Сарысуском районе, в 3 км на С-З от г. Жанатас в пределах координат:

1. с.ш.43.600931 , в.д.69.715190
2. с.ш.43.595972, в.д.69.705663
3. с.ш.43.605547, в.д.69.692144
4. с.ш.43.612532, в.д.69.702787

Производственная мощность проектируемого предприятия Химкомплекса – 2,5 млн. тонн минеральных удобрений в год по первой очереди и 2,5 млн. тонн минеральных удобрений в год по второй очереди (5 млн. тонн минеральных удобрений в год на общее развитие).

Заявленное нормальное водопотребление на производственные и питьевые нужды – 45 тыс. м3/сут. на первую очередь и 45 тыс. м3/сут. на вторую очередь (90 тыс. м3/сут. на полное развитие), максимальное – 105 тыс. м3/сут. Особых требований к качеству подземных вод Заказчиком не оговорено, и она должна соответствовать своему целевому назначению. Высокоминерализованная техническая вода может быть применена, на Химкомплексе будет несколько ступеней водоподготовки, для приведения качества к требуемым параметрам. Вместе с тем, следует отметить, что качество технической воды должно соответствовать качеству в соответствии с Приложением № 5 «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам химической промышленности» по приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» (с изменениями от 22.04.2023 г.)

Качество питьевых вод должно соответствовать качеству согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов.

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком. Поэтому главной предпосылкой экономического развития района является развитие промышленности и сельского хозяйства.

Основные социальные проблемы региона:

- низкое качество медицинского обслуживания;

- недостаточность средств для развития инфраструктуры;
- плохое состояние дорог;
- высокий уровень безработицы;
- высокие цены на продукты;
- дефицит поливной воды;
- экологические проблемы

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимо ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, повышения уровня образования, строительство сети водохранилищ.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, поисково-оценочные работы Акжарского МПВ, а в дальнейшем строительство химкомплекса по производству различных минеральных удобрений окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

2.3 Границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Ближайшая жилая зона от участка №1 (Жанатасский участок) расположена на расстоянии 0,5 км в северо-западном направлении (п. Актам).

Ближайшая жилая зона от участка №2 (Байкадамский участок) расположена на расстоянии более 12 и 13 км в юго-западном направлении (п. Игилик и п. Жанаталап).

Поисково-оценочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 200 м.

Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложении 1.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду.

3.1. Обоснование применения намечаемого вида деятельности.

Заказчиком проекта является ТОО «Казфосфат». Предприятие в настоящий период проектирует Химкомплекс по производству минеральных удобрений в Жамбылской области, в Сарысуском районе, в 3 км на С-З от г. Жанатас. Выбор источника технического и питьевого водоснабжения водоснабжения проектируемого Химкомплекса по производству комплексных гранулированных и водорастворимых минеральных удобрений различных марок MAP, DAP, NPK в Жамбылской области производился в радиусе 30 км, но при необходимости, рассматривались источники и дальше от этого расстояния.

Из разведанных месторождений подземных вод наиболее перспективные и удовлетворяющие потребность в воде проектируемого Химкомплекса ТОО «Казфосфат» являются участки Жанатасский и Байкадамский Акжарского МПВ, расположенных в 27 км и 39 км на северо-восток от потребителя.

Учитывая истечения амортизационных сроков эксплуатации разведанных эксплуатационных запасов подземных вод месторождений, настоящим проектом предусматривается провести оптимальный объем полевых буровых работ, геофизических исследований скважин и опытно-фильтрационных исследований в скважинах, лабораторные и камеральные работы по составлению отчета с подсчетом запасов подземных вод.

3.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

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:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Размещение предприятия:

Из разведанных месторождений подземных вод наиболее перспективные и удовлетворяющие потребность в воде проектируемого Химкомплекса ТОО «Казфосфат» являются участки Жанатасский и Байкадамский Акжарского МПВ, расположенных в 27 км и 39 км на северо-восток от потребителя.

Выбор места обусловлен расположением месторождения, соответствия расчетных параметров: Расчетные гидрогеологические параметры: средняя величина водопроницаемости - 404 м²/сут; при этом на первом участке 300, на втором 425 м²/сут; коэффициент фильтрации - 9 м/сут; значения пьезопроницаемости изменяются от 2,1х10⁵ до 9,1х10⁵, составляя в среднем 5,4х10⁵ сут; расчетный срок эксплуатации - 104 суток.

Эксплуатационные запасы Акжарского месторождения подземных вод утверждены Протоколом ГКЗ СССР №10651 от 28.04.1989 года в количестве 105,0 тыс.м³/сут, из них по кат. А+В – 85,7 тыс.м³/сут; С1- 19,3 тыс.м³/сут, в т. ч.:

на участке №1 (Жанатасский) – 61,8 из них по кат. А+В – 53,0; С1- 8,8

на участке №2 (Байкадамский) – 43,2 из них по кат. А+В – 32,7; С1- 10,5.

Возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Сроки осуществления деятельности:

Календарный план составлен на период 2024-2026гг.г.

Вариант осуществления намечаемой деятельности:

Место осуществления намечаемой деятельности, а так же технология проведения поисково-оценочных работ определялись гидрогеологическими условиями месторождения, в связи с чем альтернативные варианты проведения работ не рассматривались.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

3.3. Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 3.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 3.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временный параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Градации интегральной оценки

Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.	
Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;

<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 3.2 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $2 \cdot 4 \cdot 2 = 16$ баллов, категория значимости – **средняя**, изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности. Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Территория Жамбылской области составляет 144,3 тыс. кв. км или 5,3% территории Республики Казахстан. В структуре области 10 районов, город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу. 153 сельских округов, 367 сельских населенных пунктов.

По состоянию на 2022 год численность населения Жамбылской области составила 1214,9 тыс. человек, из них городское население 528,8 тыс. человек (43%), сельское 691,2 тыс. человек (57%). По своей направленности область является индустриально-аграрной. Локомотивом экономического развития области является обрабатывающая промышленность, которая является основной отраслью промышленности, его доля порядка 67% в 2022 году (в обрабатывающей промышленности республики – 2,3%). За последние 30 лет численность населения региона увеличилась на 17%. Несмотря на рост численности населения региона, сальдо миграции населения является отрицательным, т. е. из области больше уезжают чем приезжают. За последние 10 лет область покинуло население больше, чем текущая численность жителей районов Сарысу и Талас.

Несмотря на то, что в области внедрены влагосберегающие технологии на площади 29,8 тыс. га; водосберегающая (капельное орошение и дождевание) – на 20,5 тыс. га, из них в 2019 году – на 2,5 тыс. га, в регионе из года в год наблюдается острый дефицит воды.

Особенно остро проблема дефицита воды наблюдается в текущем году, так по состоянию на август месяц объем Кировского водохранилища (Кыргыстан) составил 32,5 млн. кубических метров, что на 145 млн. кубических метров меньше, чем за аналогичный период прошлого года.

Дефицит воды может негативно сказаться на занятости населения в сельском хозяйстве региона. За последние 10 лет занятое население в сельском хозяйстве Жамбылской области сократилось в абсолютных значениях на 54,5 тыс. человек. С учетом увеличения дефицита воды, усиливаются риски сокращения занятого населения в сельском хозяйстве области в ближайшем будущем.

ТОО «Казфосфат» в настоящий период проектирует Химкомплекс по производству минеральных удобрений в Жамбылской области, в Сарысуском районе, в 3 км на С-З от г. Жанатас в пределах координат:

1. с.ш.43.600931 , в.д.69.715190
2. с.ш.43.595972, в.д.69.705663
3. с.ш.43.605547, в.д.69.692144
4. с.ш.43.612532, в.д.69.702787

Производственная мощность проектируемого предприятия Химкомплекса – 2,5 млн. тонн минеральных удобрений в год по первой очереди и 2,5 млн. тонн минеральных удобрений в год по второй очереди (5 млн. тонн минеральных удобрений в год на общее развитие).

Заявленное нормальное водопотребление на производственные и питьевые нужды – 45 тыс. м³/сут. на первую очередь и 45 тыс. м³/сут. на вторую очередь (90 тыс. м³/сут. на полное развитие), максимальное – 105 тыс. м³/сут. Особых требований к качеству подземных вод Заказчиком не оговорено, и она должна соответствовать своему целевому назначению. Высокоминерализованная техническая вода может быть применена, на Химкомплексе будет несколько ступеней водоподготовки, для приведения качества к требуемым параметрам. Вместе с тем, следует отметить, что качество технической воды должно соответствовать качеству в соответствии с Приложением № 5 «Санитарно-

эпидемиологическими требованиями к объектам химической промышленности» по приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» (с изменениями от 22.04.2023 г.)

Качество питьевых вод должно соответствовать качеству согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов.

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком. Поэтому главной предпосылкой экономического развития района является развитие промышленности и сельского хозяйства.

Основные социальные проблемы региона:

- низкое качество медицинского обслуживания;
- недостаточность средств для развития инфраструктуры;
- плохое состояние дорог;
- высокий уровень безработицы;
- высокие цены на продукты;
- дефицит поливной воды;
- экологические проблемы

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимо ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, повышения уровня образования, строительство сети водохранилищ.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, поисково-оценочные работы Акжарского МПВ, а в дальнейшем строительство химкомплекса по производству различных минеральных удобрений окажет

положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

4.2. Биоразнообразие.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что запрашиваемые координаты расположены на территории Южно-Казахстанской заповедной зоны, являющейся особоохраняемой природной территорией. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Кроме того, на данной территории обитают дикие животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: джейран, сокол, дрофа, стрепет и др.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое загрязнение окружающей природной среды, повреждение растительности и других компонентов экосистем. Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные процессы.

Воздействие на растительный покров при проведении поисково-оценочных работ может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

- Механические повреждения;
- Засорение;
- Изменение физических свойств почв;
- Изменение уровня подземных вод;
- Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным точечным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

Воздействие на животный мир

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

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

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;

- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее. В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

4.3. Земельные ресурсы и почвы.

4.3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- *физико-механическое воздействие.*
- *химическое загрязнение;*

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

В соответствии со ст. 228 ЭК РК земли - земная поверхность (территориальное пространство), включая почвенный слой, которая используется или может быть

использована в процессе деятельности для удовлетворения материальных, культурных и других потребностей общества.

Почвенный слой (почва) - самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие соответствующие условия для роста и развития растений.

Земли в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране от:

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

Земли в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

- 1) причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
- 2) нарушения устойчивости функционирования экологических систем;
- 3) деградации и гибели лесов;
- 4) сокращения биоразнообразия;
- 5) причинения экологического ущерба.

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как незначительное.

4.3.2 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы.

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории разведочных работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

4.4. Водные ресурсы.

4.4.1. Воздействие на водные ресурсы.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Местные исполнительные органы в соответствии с законодательством Республики Казахстан принимают совместимые с принципом устойчивого развития меры по сохранению водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения, а также по ликвидации последствий указанных явлений.

Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

Согласно п. 1 ст 126 Водного кодекса РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

Согласно пункту 1-2 статьи 43 Земельного Кодекса предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) будут располагаться на расстоянии более 500 м от водных объектов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы оказываться не будет.

Так как участок работ находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, согласование бассейновыми инспекциями согласно ст.126 Водного кодекса РК не требуется. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости от населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ.

Для технических нужд (бурение скважин) планируется использовать воду технического качества из скважин, расположенных на участке работ эксплуатируемых местным населением для собственных нужд. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договоры на использование воды технического качества.

В ноябре 2023 года ТОО «Геобайт Инфо» было проведено с целью натурального изучения мест заложения проектных 23 разведочно-эксплуатационных скважин, либо их смещения от линий проектных водозаборов 1988г при наличии неблагоприятного рельефа или техногенных объектов. Работы проводилось на автомашине высокой проходимости. По результатам предварительного дешифрирования космоснимков при проектировании, были выявлены действующие техногенные объекты (фермы, подворья, зимники, летники, признаки самоизливающихся свай и т.д.) непосредственно по линиям проектных водозаборов.

По итогу проведения гидрогеологического обследования на участке Байкадамский обнаружены исторические скважины подавляющее большинство которых оборудованы поилками для скота (лошадей, верблюдов, баранов). Откачивание воды производится погружными насосами с питанием от бензиновых генераторов. На территории участка Байкадам расположены 9 зимников каждый из которых оснащен солнечными панелями для получения электроэнергии. Рельеф местности равнинный, почва песчаная, из растительности преобладают травы типчак и невысокие кустарники что является местом обитания степных зайцев. Все исторические скважины без номеров и крышек. Некоторые из них завалены. Практически на всех исторических скважинах использовались обсадные трубы муфтового соединения диаметрами от 127мм. до 325мм. и толщиной стенки 7-10мм.

По итогу проведения гидрогеологического обследования на участке Жанатасский, в пределах III ЗСО обнаружены исторические скважины с самоизливом в количестве 5 штук. Все скважины используют для водопоя скота путем вреза трубы меньшего диаметра перпендикулярно боковой части оголовка. На месте двух скважин с самоизливом обустроены зимники.

В н.п. пункте Атам для водоснабжения так же используется самоизливающаяся скважина на которой установлена станция отчистки воды от Abiroy Group. Рельеф местности по большей части равнинный так же в небольшом количестве присутствуют сопки. Из растительности преобладают травы типчак и невысокие кустарники так же на зимовках с самоизливающимися скважины высажены деревья. В качестве обсадки на скважинах использовались стальные трубы муфтового соединения диаметрами от 127мм. до 325мм.

Задачей проведения поисково-оценочных работ является доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участок №1 Жанатасский и участок №2 Байкадамский)», с целью изучения его современных гидрогеологических, гидрологических, антропогенных, климатических и природных условий, как возможного источника хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения

проектируемого химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области.

4.5. Атмосферный воздух.

4.5.1. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, предприятие оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Продолжительность работ занормирована на период 2024-2026ггг. На проведении поисково-оценочных работ предполагается задействовать 15 человек. Продолжительность работ – полевой сезо (90 дней в год).

Проектом определено 22 источника загрязнения атмосферного воздуха.

Проектом предусматривается проведение работ на двух участках. Нумерация источников выбросов предприятия сквозная.

Участок №1 – Жанатасский, работы планируется провести в 2024-2025 годы, источники 0001-0004, 6001-6007.

Участок №2 – Байкадамский, работы планируется провести в 2025-2026 годы, источники 0005-0008, 6008-6014.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как СР – воздействие средней силы.

4.5.2. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух.

При производстве поисково-оценочных работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при снятии и возврате ПРС, при проведении буровых работ, при работе дизельного генератора, при цементировании и засыпке затрубного пространства, при работе компрессора.

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы-сажа, SO₂, NO_x, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что поисково-оценочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении поисково-оценочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается границей области воздействия.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 200 м.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- проведение буровых работ с применением воды;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объекта намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

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

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Общая площадь территории на получение Лицензии на геологическое изучение недр составляет 282 км², в том числе :

Площадь исследований на участке №1 (Жанатасский) - 94 км².

Площадь исследований на участке №2 (Байкадамский) – 188 км².

В районе Акжарского МПВ морфологически выделяются волнисто-мелкосопочный рельеф и аллювиальная террасированная равнина.

Волнисто-мелкосопочный рельеф с абсолютными отметками 350-600 м развит в предгорьях м.Каратау и на Таласском выступе и характеризуется незначительной приподнятостью территории над прилегающей к нему равниной. Густая сеть логов и межсopочных понижений создает систему дробного расчленения поверхности при отсутствии крупных долин с постоянно действующей речной сетью.

В крайней юго-западной части месторождения к предгорьям прилегает полоса предгорных наклонных равнин, поверхность которой осложнена волнистыми формами конусов выноса горных рек. Абсолютные отметки поверхности составляют 350-500 м. Образование аллювиальной террасированной равнины связано с аккумулятивной деятельностью рек Асса, Талас, Шабакты, Беркуты, ручья Куртлыбулак. Выделяются поймы, первые вторые и третьи надпойменные террасы.

В северной и северо-восточной части района отмечаются золотые формы рельефа : песчаные бугры и гряды. Абсолютные отметки составляют 320-380 м. Высота золотых бугров не превышает 3-5 м.

Природные ландшафты – пустынные и полупустынные, почвенно-географическая зона–пустынная с бурыми и серобурыми почвами. В устройстве поверхности заметно соединение столового рельефа и песчано-бугристой равнины, свойственной областям перевеянных песков, прилегающим к высоким поднятиям альпийских горных сооружений. Почвенный покров представлен сероземами, бурыми солонцеватыми почвами, на юге карбонатными, местами щебенистыми сероземами, светло-каштановыми и аллювиально-луговыми по поймам рек.

Сухость климата, безводные территории и непригодность ее почв исключают использование значительных пространств этой области под земледелие. Резко выраженная сухость, большая испаряемость (летом в 12-13 раз превышающая осадки) при сравнительно высоком термическом фоне, малый процент пахотнопригодных земель (пески, солонцы, солончаки, такыры, заболоченные угодья) ограничивают развитие земледелия. По своим природно-климатическим условиям преобладающая часть территории относится к малопродуктивным пастбищным угодьям.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что запрашиваемые координаты расположены на территории Южно-Казахстанской заповедной зоны, являющейся особоохраняемой природной территорией. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Кроме того, на данной территории обитают дикие животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: джейран, сокол, дрофа, стрепет и др. (Приложение 5).

Государственная заповедная зона.

Государственная заповедная зона — особо охраняемая природная территория с дифференцированными видами режима охраны, предназначенная для сохранения и восстановления объектов государственного природно-заповедного фонда и биологического разнообразия на земельных участках и акваториях, зарезервированных под государственные природные заповедники, государственные национальные природные парки, государственные природные резерваты.

Согласно п.6. ст.72 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» *на территории государственных заповедных зон разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых* по согласованию с уполномоченным органом с учетом специальных экологических требований, установленных Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Южно-Казахстанская государственная заповедная зона

Расположена в Сарысуском и Шуйском районах Жамбылской области, Жанакорганский район Кызылординской области, Арысский, Сузакский, Сарыагашский, Ордабасинский районы Южно-Казахстанской области. Площадь: 6 258 000 гектар.

Южно-Казахстанская государственная заповедная зона республиканского значения организована Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 марта 2005 года №229 на территориях Южно-Казахстанской, Кызылординской и Жамбылской областей площадью 6 258 000 га

Находится в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Заповедная зона расположена на территории трех административных областей в Жамбылской области на территории Мойынкумского, Сарысусского и Шуского районов, в Кызылординской области на территории Жанакорганского и Шиелийского районов, в Южно-Казахстанской области на территории Арысского, Казыгуртского, Ордабасынского, Сарыагашского и Сузакского районов.

Северная часть Заповедной зоны лежит в пределах Южно-Казахстанской и небольшой частью Жамбылской области. Южная граница простирается от пос Акколь на востоке через оз.Сорколь, поселки Актам и Ондирис в Жамбылской обл., Кумкент, Шолаккорган, Балдысу и вдоль подножий хр. Каратау у пос. Карабулак, Женис, Козмолдак, Бакырлы, Аксумбе, далее по границе с Кызылординской областью, огибая с востока Теликольские озера, поднимается по левому берегу Сарысу на север до пересечения границ трех областей и далее доходит до высоты 368 и от нее с поворотом на юг до высоты 343; затем снова отворот на восток по Центральной Бетпакдале до высоты 380 и далее на юг по скотопроегонной трассе до поймы р.Чу близ пос.Уланбель. Далее граница поворачивает на запад по надпойменной террасе р.Чу до пос. Жувантобе с реки и спускается на юг по пескам Мойынкум на удалении 10-40 км от трассы Жувантобе - Сузак; здесь от пос. Ыбырай Жаунебаев граница идет на восток по кромке Мойынкума через Акпас, ур.Айгене до высоты 352 и от нее сворачивает на юг-юго-запад до пос.Досбыл и далее по долине р.Талас через пос. Майлыколь, Ушарал, Уюк и от последнего на юг до пос. Акколь.

Южная часть заповедной зоны большей половиной расположена по левому берегу Сырдарьи, охватывая массив пустыни Кызылкум и его кромку в пределах Южно-Казахстанской и частично Кызылординской областей и вторая часть расположена целиком в Южно-Казахстанской области на равнинах правобережья Сырдарьи. Границы зоны по левобережью проходят от сельхоз полей пос.Комсомольское с продвижением на запад по массиву Кызылкум до государственной границы с Узбекистаном, затем на север по барханам через г.Торткудук, отворачивает на восток до кол.Ортакудук и через высоту 222 по пескам через кол. Алтынкудук, Нагайкудук и Бахтияр до пос. Буланбайбауы в Кызылординской области; далее с поворотом на юг она проходит по линии сельхозполей

пос.Тогускен, Балтаколь, Маякум, Коксарай, Баиркум, Казахстан до пос.Баспанды. На левобережье граница, начинаясь от пос.Ащыкуль, спускается по надпойменной террасе через пос.Байтугай, Ходжатугай, Тогайлы, Ызыколь, Сарыколь с отворотом от последнего до Караконьра с пересечением русла р.Арысь и далее на север вдоль железной дороги до разъезда Акшокат. От него она поворачивает на восток до впадения р.Бугунь в Чушкакольские озера, после чего спускается на юг вдоль канала до разъезда Акдала и пос.Задарья по грунтовой дороге вдоль подножий отрогов Западного Тянь-Шаня через фермы Бузай, Жаскешу, Ленинжол, Бекбота до пос.Агцыколь. Следует заметить, что южная часть Заповедной зоны включает в себя целиком существующую Арысскую и Карактаускую государственную заповедную зону республиканского значения.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Основными видами антропогенного воздействия при проведении поисково-оценочных работ являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

Механические нарушения ландшафтов связаны с устройством площадок под буровые установки, при движении транспортных средств.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Загрязнение компонентов окружающей среды обусловлено источниками загрязнения атмосферного воздуха, отходами производства и потребления, буровыми растворами, случайными разливами ГСМ.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Памятники истории и культуры местного значения Жамбылской области — отдельные постройки, здания и сооружения, некрополи, произведения монументального искусства, памятники археологии, включенные в Государственный список памятников истории и культуры местного значения Жамбылской области.

Списки памятников истории и культуры местного значения утверждаются исполнительным органом региона по представлению уполномоченного органа по охране и использованию историко-культурного наследия.

Памятник воинам-землякам Авторы-художники К.Салонцов, А.Тихомиров 1977 год	сооружения монументального искусства	Установлен в селе Саудакент, в центре парка. Географические координаты: 43044'18.29'', 069055'0.11''.
Бюст Байкадама Кашкынбаева Автор Ли А. 1974 год	сооружения монументального искусства	Установлен на территории школы, в северо-западной части села Саудакент. Географические координаты: 43044'23.42'', 069054'30.00''.
Могила Народного Композитора Ыкылас Дукенулы 1978 год	градоостроительства и архитектуры	Расположена в 17,9 километрах севернее села Шыганак, на западной окраине урочища Куарал. Географические координаты: 44059'23.94'', 069059'48.56''.
Курганный могильник Маятас Ранний железный век	археологии	Расположен в 6,1 километрах северо-восточнее села Кызыл-Дихан. Географические координаты: 43042'21.74'', 069044'48.30''.
Курганный могильник Шубарган 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 0,2 километре юго-восточнее села Кызыл-Дихан, на нижней террасе, северо-восточнее мусульманского кладбища. Географические координаты: 43041'16.29'', 069040'20.94''.
Курганный могильник Курттыбулак Ранний железный век	археологии	Расположен в 2,7 километрах к северо-западу от села Кызыл-Дихан, в западной части урочища Курттыбулак. Географические координаты: 43042'18.57'', 069038'11.00''.
Курганный могильник Курттыбулак 2 Ранний железный век	археологии	Расположен в 0,4 километрах юго-восточнее села Кызыл-Дихан, на верней террасе. Географические координаты: 43041'14.87'', 069040'34.16''.
Курганный могильник Коксу 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 2,7 километрах северо-восточнее села Кызыл-Дихан, на верней террасе. Географические координаты: 43042'15.22'', 069042'13.68''.
Курганный могильник Коксу 2 Ранний железный век	археологии	Расположен в 2,2 километрах северо-восточнее села Кызыл-Дихан. Географические координаты: 43041'50.53'', 069042'2.69''.
Курганный могильник Арысаккан 2 Ранний железный век	археологии	Расположен в 6,5 километрах восточнее села У.Сыздыкбаева в устье южного рукава притока река Арысаккан. Географические координаты: 43030'30.07'', 069052'09.50''.
Курганный могильник Арысаккан 3 Ранний железный век	археологии	Расположен в 7,0 километрах восточнее села У.Сыздыкбаева и в 5,5 километрах севернее села Актогай, на правом берегу реки Шабакты. Географические координаты: 43030'26.30'', 069052'30.57''.
Курганный могильник Узыкбай 2 эпохи бронзы	археологии	Расположен в 4,8 километрах восток-северо-восточнее села У.Сыздыкбаева в реки Арысаккан. Географические

		координаты: 43031'26.21'', 069050'52.44''.
Курганный могильник Жанаарык 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 0,7 километрах юго-восточнее села У.Сыздыкбаева. Географические координаты: 43030'2.74'', 069047'23.70''.
Курганный могильник Ынтылы 3 Ранний железный век	археологии	Расположен в 4,2 километрах юго-восточнее водохранилища Ынтылысу и в 0,3 километрах от платины на реке Шабакты. Географические координаты: 43037'40.00', 069058'51.04''.
Курганный могильник Узыкбай 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 0,9 километре восточнее села У.Сыздыкбаева и в 400 метрах справа от трассы из села Актогай в села У.Сыздыкбаева, на нижней террасе. Географические координаты: 43030'32.50'', 069048'02.51''.
Курганный могильник Узыкбай 3 эпохи бронзы	археологии	Расположен в 5,5 километрах восточнее села У.Сыздыкбаева в урочище Арсаккан. Географические координаты: 43031'05.00'', 069051'23.73''.
Городище Актобе VIII-X века	археологии	Расположено в 2,3 километрах юго-восточнее села Жайылма, на левом берегу реки Шабакты. Географические координаты: 43045'10.31'', 069049'26.00''.
Курганный могильник Актобе Ранний железный век	археологии	Расположен в 5 километрах северо-западнее села Саудакент вдоль правого берега реки Шабакты. Географические координаты: 43045'24.78'', 069050'2.99''.
Поселение Актобе VI-VII века	археологии	Расположено в 1,3 километрах южнее села Жайылма, в 400 метрах севернее от трассы Саудакент-Кумкент. Географические координаты: 43044'42.56'', 069047'23.85''.
Курганный могильник Курттыбулак 3 Ранний железный век	археологии	Расположен в 0,4 километрах юго-восточнее села Кызыл-Дихан, вдоль верней террасы. Географические координаты: 43040'52.49'', 069039'56.08''.
Курганный могильник Айнасай 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 4,2 километрах к востоку от села Актогай, в 700 метрах слева от трассы Каратау-Жанатас. Географические координаты: 43025'24.00'', 069056'31.00''.
Курганный могильник Тиктарсай 3 Ранний железный век	археологии	Расположен между села Актогай и трассой Каратау-Жанатас на небольшой возвышенности. Географические координаты: 43027'2.82'', 069052'45.41''.
Курганный могильник Тиктарсай 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 0,7 километрах к западу от села Актогай, в 50 метрах слева от трассы в город Жанатас. Географические координаты: 43027'31.41'', 069051'35.36''.
Курганный могильник Актогай 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 1,3 километрах северо-западнее села Актогай, в 15 метрах слева от трассы в город Жанатас. Географические координаты: 43027'43.68'', 069051'15.20''.
Курганный могильник Тиктарсай 2 Ранний железный век	археологии	Расположен в 1,4 километрах к запад-северо-западу от села Актогай, в 10 метрах справа от трассы в город Жанатас. Географические координаты: 43027'47.52'',

		069051'10.89''.
Курганный могильник Актогай 3 Ранний железный век	археологии	Расположен в 1,0 километрах северо-западнее села Актогай, в 120 метрах справа от трассы в город Жанатас. Географические координаты: 43027'46.63'', 069051'22.41''.
Курганный могильник Актогай 2 Ранний железный век	археологии	Расположен в 1,5 километре к северо-западу от села Актогай, в 40 метре слева от трассы в город Жанатас. Географические координаты: 43027'52.34'', 069050'54.93''.
Укрепление Ушбас XI-XIII века	археологии	Расположено на юго-западной окраине села Ушбас. Географические координаты: 43024'14.12'', 069041'26.51''.
Курганный могильник Каратас 2 Ранний железный век	археологии	Расположен в 1 километре северо-западнее села Буденное. Географические координаты: 43020'14.81'', 069033'16.01''.
Курганный могильник Ушбас 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 0,9 километрах юго-восточнее села Ушбас на небольшой возвышенности. Географические координаты: 43023'59.58'', 069042'06.58''.
Курганный могильник Ушбас 2 разновременной	археологии	Расположен в 7,2 километрах юго-восточнее села Ушбас, на пересечении полевых дорог близлежащих сел. Географические координаты: 43020'22.73'', 069041'59.28''.
Городище Саудакент IX-XV века.	археологии	Расположено в южной части села Саудакент, на правом берегу реки Шабакты. Географические координаты: 43043'48.82'', 069055'23.72''.
Курганный могильник Ушбас 3 Ранний железный век	археологии	Расположен в 9,3 километрах юго-восточнее села Ушбас, в истоке рек Арыстанды и Ушбас. Географические координаты: 43019'33.46'', 069043'56.65''.
Пещера "Ынталы" Неолит	археологии	Расположена в 5,4 километрах юго-восточнее водохранилища Ынталысу. Географические координаты: 43037'23.96'', 069059'34.76''.
Укрепление Кок кесене XIV век.	археологии	Расположено в 14,7 километрах к северо-востоку от села Досбол, в 60 метрах по левой стороне древнего магистрального канала Калмак-Арык. Географические координаты: 44011'14.96'', 070023'28.39''.
Магистральный канал Калмак Арык XIII-XIV века	археологии	Расположен в 13 километрах к северо-востоку от села Досбол. Географические координаты начала канала в районе: 44009'38.43'', 070025'12.55''.
Городище Кентарал VII-XII века	археологии	Расположен в 10,5 километрах к северо-востоку от села Шыгынак, в западной части урочища Кентарал. Географические координаты: 44054'28.74'', 070004'40.84''.
Курганный могильник Куарал 1 Ранний железный век	археологии	Расположен в 17,7 километрах к северу от села Шыганак, в западной части урочища Куарал. Географические координаты: 43059'17.47'', 070001'18.88''.
Одиночный курган Куарал 4 Ранний железный век	археологии	Расположен в 18,2 километрах к северо-востоку от села Шыганак, в центральной части урочища Куарал. Географические координаты: 44059'24.09'', 070002'48.67''.
Курганный могильник Тантай 2	археологии	Расположен в 9,3 километрах к восток-

Ранний железный век		северо-востоку от села Шыганак и в 3,6 километрах западнее села Камкалы. Географические координаты: 44050'47.71'', 070007'18.59''.

В Сарысуском районе зафиксированы 39 памятников историко-культурного наследия, большинство которых представлены объектами археологии

Проведение полевых работ не затронет памятники культурного и археологического наследия. Все работы будут вестись за пределами охранной зоны на расстоянии 600 м от памятников.

5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух.

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Основной деятельностью при реализации проектных решений является проведение поисковых буровых работ (бурение скважин). Для транспортировки бурового оборудования и перевозки буровой бригады по территории поисковых работ предусматривается эксплуатация автотранспорта.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2024–2026гг.

При проведении поисковых работ определено 8 организованных и 14 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Участок №1 Жанатасский

Источник 0001-0002 – Пробные откачки скважин (работа компрессора). При проведении опытных работ будет задействован Компрессор KB12/12 предназначен для снабжения сжатого воздуха (2 ед.). Марка двигателя ЯМЗ-236М2, мощность 132 кВт. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин.

Для расчетов выбросов применена Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

Источник 0003 – Работа генератора (опытные одиночные откачки). При проведении опытных одиночных откачек будет использоваться дизельный генератор мощностью 50 кВт. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин.

Для расчетов выбросов применена Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

Источник 0004 – сезонные прокачки скважин. Сезонные прокачки скважин осуществляются перед отбором проб воды для изъятия застоявшейся воды из ствола скважины и вызов притока свежей воды из водоносных горизонтов перед отбором проб. Прокачка выполняется насосом типа «Малыш» от бензинового генератора ГБ-5-1-СБ мощностью 3,5 кВт. Расход топлива 3,16 л/час. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, углеводороды (бензин), азота диоксид, углерод, диоксид серы, свинец, бенз(а)пирен. Источник выброса – организованный.

Источник 6001 – Снятие и возврат ПРС. Перед бурением скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м² на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится бульдозером. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Расчет произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 6002 – Устройство и ликвидация зумпфов. Перед бурением скважин предусматривается устройство зумпфа в грунте объемом 6 м³. После окончания работ на скважине зумпф ликвидируется путем засыпки вынутым грунтом. Работы выполняются экскаватором. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Расчет произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 6003 – Буровые работы. Бурение предполагается самоходным станком УРБ ЗАМ, БА-15, диаметром 394 мм и 295 мм. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник питания электроэнергией является синхронный генератор трехфазного тока, установленный на буровом агрегате мощность 8 кВт, напряжение 380/220 В. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин, пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Одновременно планируется работа двух буровых установок.

Расчет выбросов пыли при бурении произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Для расчетов выбросов от генератора применена Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

Источник 6004 – Цементрование и засыпка затрубного пространства. Для цементирования и засыпки затрубного пространства используется цемент и гравий. Количество сухого портландцемента марки ПЦТ I-G-CC-1 (133 п.м*22,8кг*12скв) – 36,4 т, Количество гравийной обсыпки (фракция 5мм) затрубного пространства фильтровой колонны d-219мм. В интервале 133м-190м (67п.м*0,08 м³*12скв) – 64,32 м³. Выбросы пыли будут происходить при подготовке цементной смеси, при засыпке гравием затрубного пространства. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Расчет выбросов пыли произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 6005 – Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины. Количество сухого портландцемента 5,9 т. Выбросы пыли будут происходить при подготовке цементной смеси. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Расчет выбросов пыли произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 6006 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен, бензн, свинец.

Расход ДТ 16,7 т/год, расход бензина 0,745 т/год.

Для расчетов выбросов при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания использована Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

Источник 6007 – Заправка техники ГСМ (механический насос). Дизельное топливо на участок работ доставляется топливозаправщиком (бензовоз). Емкость оборудована системами учета и слива (счетчик подачи топлива, сливной насос, шланг и пистолет). Заправка бензовоза дизельным топливом осуществляется на ближайшем нефтескладе. Хранения дизельного топлива на участке работ не предусмотрено. Заправка техники ГСМ будет осуществляться на месте проведения буровых работ с использованием механического насоса производительностью 32 м³/час. Емкость с дизельным топливом является источниками выделения загрязняющих веществ при отпуске дизельного топлива. От данного источника в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 3 наименований: углеводороды предельные C12-C19, углеводороды ароматические, сероводород.

Выбросы ЗВ при отпуске дизтоплива рассчитаны по РНД 211.2.2.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» по формулам (9.2.1-9.2.9).

Участок №2 Байкадамский

Источник 0005-0006 – Пробные откачки скважин (работа компрессора). При проведении опытных работ будет задействован Компрессор KB12/12 предназначен для снабжения сжатого воздуха (2 ед.). Марка двигателя ЯМЗ-236М2, мощность 132 кВт. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин.

Для расчетов выбросов применена Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

Источник 0007 – Работа генератора (опытные одиночные откачки). При проведении опытных одиночных откачек будет использоваться дизельный генератор мощностью 50 кВт. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин.

Для расчетов выбросов применена Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

Источник 0008 – сезонные прокачки скважин. Сезонные прокачки скважин осуществляются перед отбором проб воды для изъятия застоявшейся воды из ствола скважины и вызов притока свежей воды из водоносных горизонтов перед отбором проб. Прокачка выполняется насосом типа «Малыш» от бензинового генератора ГБ-5-1-СБ мощностью 3,5 кВт. Расход топлива 3,16 л/час. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, углеводороды (бензин), азота диоксид, углерод, диоксид серы, свинец, бенз(а)пирен. Источник выброса – организованный.

Источник 6008 – Снятие и возврат ПРС. Перед бурением скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м² на одну скважину.

Снятие и возврат ПСП проводится бульдозером. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Расчет произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 6009 – Устройство и ликвидация зумпфов. Перед бурением скважин предусматривается устройство зумпфа в грунте объемом 6 м³. После окончания работ на скважине зумпф ликвидируется путем засыпки вынутым грунтом. Работы выполняются экскаватором. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Расчет произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 6010 – Буровые работы. Бурение предполагается самоходным станком УРБ ЗАМ, БА-15, диаметром 394 мм и 295 мм. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 . Источник питания электроэнергией является синхронный генератор трехфазного тока, установленный на буровом агрегате мощность 8 кВт, напряжение 380/220 В. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются: углерода оксид, углеводороды, оксиды азота, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, акролеин, пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 . Одновременно планируется работа двух буровых установок.

Расчет выбросов пыли при бурении произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Для расчетов выбросов от генератора применена Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

Источник 6011 – Цементрование и засыпка затрубного пространства. Для цементирования и засыпки затрубного пространства используется цемент и гравий. Количество сухого портландцемента марки ПЦТ I-G-CC-1 (133 п.м*22,8кг*11скв) – 33,4 т, Количество гравийной обсыпки (фракция 5мм) затрубного пространства фильтровой колонны d-219мм. В интервале 133м-233м (100п.м*0,08 м³*11скв)– 88 м³. Выбросы пыли будут происходить при подготовке цементной смеси, при засыпке гравием затрубного пространства. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Расчет выбросов пыли произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 6012 – Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины. Количество сухого портландцемента 5,3 т. Выбросы пыли будут происходить при подготовке цементной смеси. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Расчет выбросов пыли произведен по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 6013 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен, бензн, свинец.

Расход ДТ 16,7 т/год, расход бензина 0,745 т/год.

Для расчетов выбросов при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания использована Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

Источник 6014 – Заправка техники ГСМ (механический насос). Дизельное топливо на участок работ доставляется топливозаправщиком (бензовоз). Емкость оборудована системами учета и слива (счетчик подачи топлива, сливной насос, шланг и пистолет). Заправка бензовоза дизельным топливом осуществляется на ближайшем нефтескладе. Хранения дизельного топлива на участке работ не предусмотрено. Заправка техники ГСМ будет осуществляться на месте проведения буровых работ с использованием механического насоса производительностью 32 м³/час. Емкость с дизельным топливом является источниками выделения загрязняющих веществ при отпуске дизельного топлива. От данного источника в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 3 наименований: углеводороды предельные С12-С19, углеводороды ароматические, сероводород.

Выбросы ЗВ при отпуске дизтоплива рассчитаны по РНД 211.2.2.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» по формулам (9.2.1-9.2.9).

5.1.2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.

Приложение № 11 к
приказу Министра охраны окружающей
среды Республики Казахстан
от 18 апреля 2008 года № 100-п

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

2. Расчет выбросов пыли при буровых работах.

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении скважин за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}) \quad , \text{ т/год}, \quad (3.4.1)$$

где: m – количество типов работающих буровых станков, шт.;

i – номер типа буровых станков;

n – количество буровых станков i -того типа, шт.;

j – порядковый номер станка i -того типа;

V_{ij} – объемная производительность j -того бурового станка i -того типа, м³/час. Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1;

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j -тым станком i -того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодяконова приведена в Приложении 1.

T_{ij} – чистое время работы j -го станка i -того типа в год, ч/год.

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{\text{ТП}} \frac{\pi d^2}{4} = 0,785 \times Q_{\text{ТП}} \times d^2 \quad , \text{ м}^3/\text{час}, \quad (3.4.2)$$

где: $Q_{\text{ТП}}$ – техническая производительность станка, м/ч;

d – диаметр скважины, м

Величина $Q_{\text{ТП}}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = \frac{60}{(t_1 + t_2)} = \frac{60}{60/v + t_2} \quad , \text{ м/час}, \quad (3.4.3)$$

где: t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

v – скорость бурения, м/ч.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_s}{3,6} \right), \text{ г/с, (3.4.4)}$$

где обозначения аналогичны обозначениям, использованным в формуле 3.4.1.

При расчете учитывается максимальное количество одновременно работающих станков в течение часа.

**Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики
Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Приложение №8 Приказа № 221-Ө, таблица 13:

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 г/т
Углероды	0.1 т/т	0,03т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 г/т	0.32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов
Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

4. Оценочные величины среднецикловых выбросов.

При отсутствии точных данных для расчета выбросов возможно использовать оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 согласно приложению к настоящей Методике.

Таблица 4

Оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных
дизельных установок

ЗВ	Код	Компонент О г	Оценочные значения среднециклового выброса , г/ кг топлива
	0337	Окись углерода CO	25
	0304	Окись азота NO	39
	0301	Двуокись азота NO2	30
	0330	Сернистый ангидрид SO2	10
	2754	Углеводороды по эквиваленту C1 H18	12
	1301	Акролеин C3H4O	1,2
	1325	Формальдегид CH2O	1,2
	0328	Сажа C	5

Приём и отпуск нефтепродуктов.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ($Q_{оз}$, м³) и весенне-летний ($Q_{вл}$, м³) периоды года.

Примечание: одновременная закачка нефтепродукта в резервуары и баки автомобилей обычно не осуществляется. В разделе 9.2 и Приложении 15 учтены выбросы в атмосферу и при хранении нефтепродуктов.

Выбросы паров нефтепродуктов

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{\max} \times V_{сл})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта (м³) из автоцистерны в резервуар АЗС;

$C_{р\max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/м³ (согласно Приложения 15 и 17);

t - среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, с;

При необходимости (в основном, для предпроектной и проектной документации) оценки максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{сл.} \times C_{б.а/м}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$ - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м³/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м³/ч.

$C_{б.а/м}^{\max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м³.

Значение рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны (C_1 , г/м³).

Разделение территории Республики Казахстан на климатические зоны представлено в Приложении 17.

Максимальные разовые выбросы зависят от числа одновременно заполняемых резервуаров и/или количества одновременно заправляемых автомобилей.

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закатке и хранении ($G_{зак}$), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ($G_{б.а.}$), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ($G_{пр.р.}$, $G_{пр.а.}$).

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закатке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р.} \quad (9.2.3)$$

Значение $G_{зак}$ вычисляется по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

где:

$C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно Приложения 15).

Значение $G_{пр.р.}$ вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.р}} = 0.5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов J=125, дизтоплив = 50, масел = 12.5.

Годовые выбросы (G_{трк}) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей (G_{б.а.}) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность (G_{пр.а.}):

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение G_{б.а.} рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{б}}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_{\text{б}}^{\text{оз}}, C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение G_{пр.а.} вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.а.}} = 0.5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_{\text{р}} + G_{\text{трк}}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ с породных отвалов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производился в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан, 1996г.

Выбросы твердых частиц в атмосферу отвалами определяется как сумма выбросов при формировании отвалов и при сдувании частиц с их пылящей поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов, определяется по формуле:

$$P_o = K_o \times K_1 \times q_{\text{уд}}^c \times M \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.12)$$

Где K_o – коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

$q_{\text{уд}}^c$ – удельное выделение твердых частиц с 1м³ породы, подаваемой в отвал, г/м³;

M – количество породы, подаваемой в отвал, м³/год;

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Количество выделяющихся твердых частиц при формировании породных отвалов определяется по формуле:

$$P_o = K_o \times K_1 \times q_{\text{уд}}^c \times M_{\text{г}} \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с} \quad (9.13)$$

где $M_{\text{г}}$ – максимальное кол-во породы, поступающей в отвал, м³/час.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле:

$$P_o = 86,4 \times K_o \times K_1 \times K_2 \times S_o \times W_o \times Y \times (365 - T_c) \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (9.14)$$

Где: K_2 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц и численно равный:

1,0 – для действующих отвалов;

0,2 – в первые три года после прекращения эксплуатации;

0,1 – в последующие годы до полного озеленения отвала;

S_o – площадь пылящей поверхности отвала, м²;

W_o – удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0,1 \times 10^{-6}$ кг/м²);

Y – коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);

T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Для расчета количества сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц используется формула:

$$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1-\eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рис. 9 и 10.

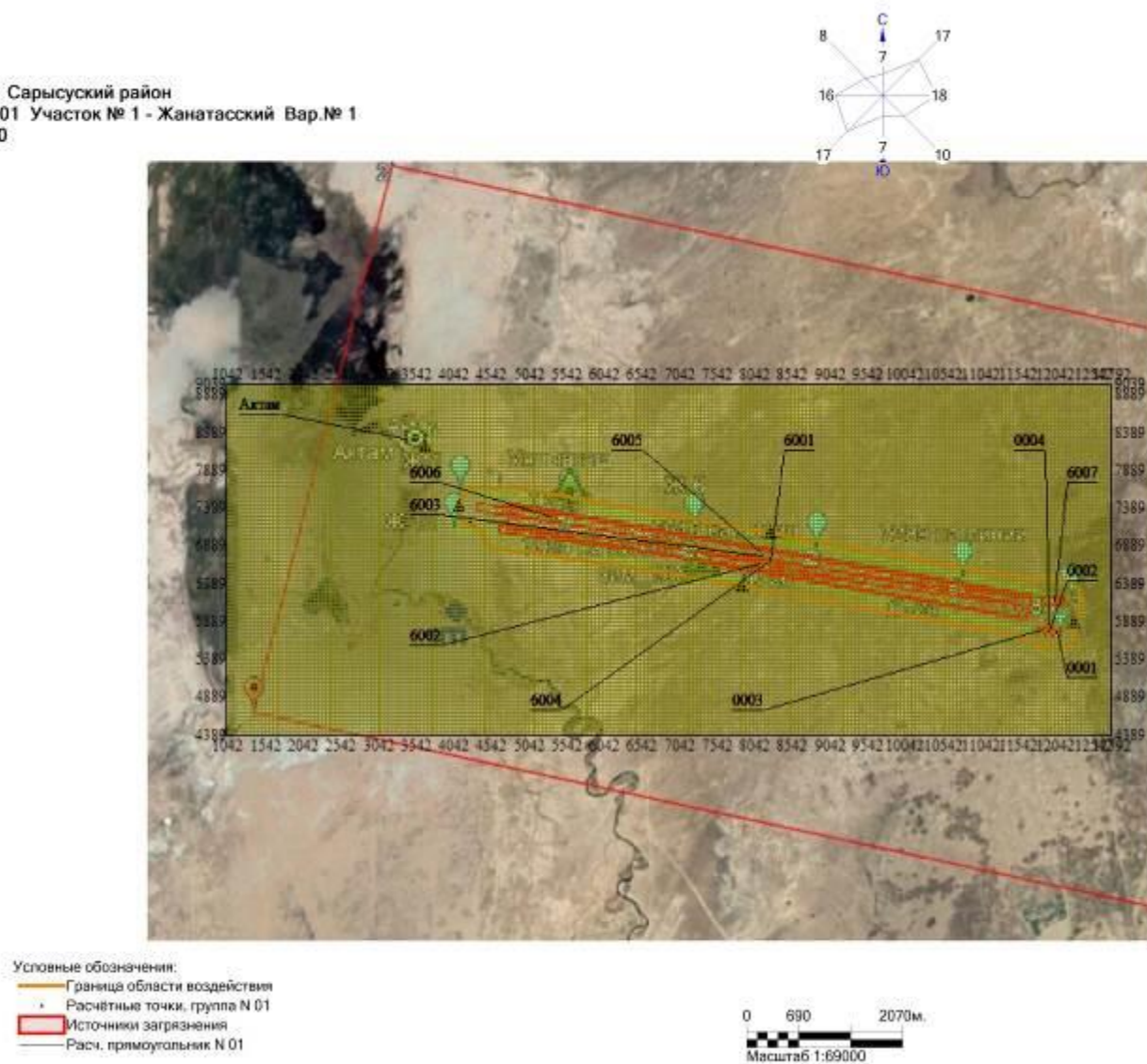
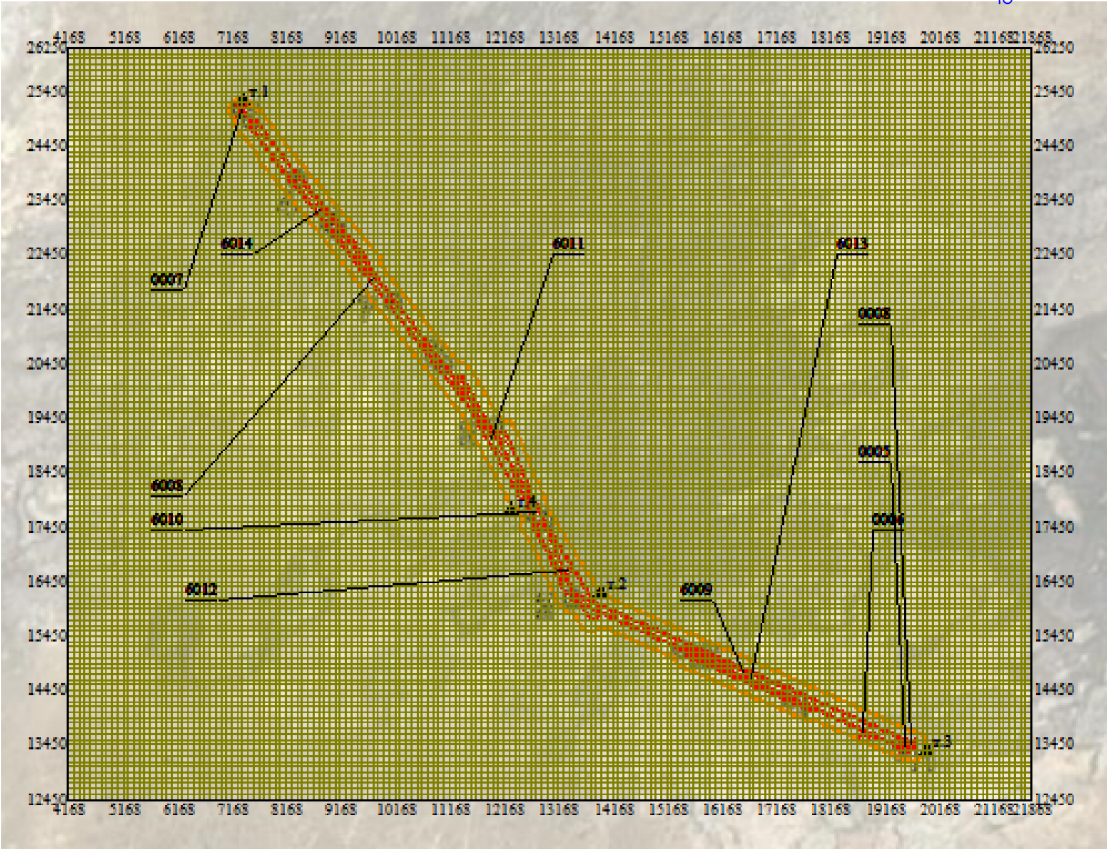
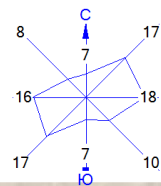


Рисунок 9 Участок №1 Жанатасский

Город : 900 Сарысуский район
Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
— Граница области воздействия
▲ Расчётные точки, группа N 01
▨ Источники загрязнения
— Расч. прямоугольник N 01

0 1042 3126м.
Масштаб 1:104200

Рисунок 10 Участок №2 Байкадамский

2024 год Участок №1 Жанатасский

Источник 6001

Земляные работы**Снятие и возврат ПРС***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.***2024 год***Бульдозер Т130*

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	280
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	216,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	120,0

Максимальный выброс, г/с:**2024 год**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,57333

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02286

Источник 6002

Устройство и ликвидация зумпфов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Экскаватор 3532

	<u>2024 год</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	78
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	374,4
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	144,0
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2024 год</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,27400
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05724

Буровые работы.

Источник 6003

Бурение скважин диаметр 394 мм (под кондуктор)

Буровые работы.

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)

Буровой станок УРБ ЗАМ, БА-15

Количество станков, n	2
одновременно	2
Объемная производительность бурового станка, V	0,2437 м ³ /час
Техническая производительность станка, Q _{тп}	2,00 м/ч
Диаметр скважины, d	0,394 м
Влажность материала	5-7 %
Коэффициент K ₅	0,6
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q	1,9 кг/м ³
	<u>2024 год</u>
Чистое время работы станка в год, ч/год	1960
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год	1,089047
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	0,154343

Бурение скважин диаметр 295 мм

Буровые работы.

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)

Буровой станок УРБ ЗАМ, БА-15

Количество станков, n	2
одновременно	2
Объемная производительность бурового станка, V	0,1366 м ³ /час
Техническая производительность станка, Q _{тп}	2,00 м/ч
Диаметр скважины, d	0,295 м
Влажность материала	5-7 %

Коэффициент K5	0,6
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q	1,9 кг/м ³
	<u>2024 год</u>
Чистое время работы станка в год, ч/год	840
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год	0,261616
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	0,086513

Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива (буровая установка)

0301 Азота диоксид	30
0304 Азота оксид	39
0337 Углерода оксид	25
0330 Диоксид серы	10
2754 Углеводороды	12
1301 Акролеин (пропеналь)	1,2
1325 Формальдегид	1,2
0328 Углерод черный (сажа)	5

Расход топлива, кг/ч	6,00
Расход дизельного топлива, т/год	16,7000

Валовый выброс, т/год:

0301 Азота диоксид	1,00200
0304 Азота оксид	1,30260
0337 Углерода оксид	0,83500
0330 Диоксид серы	0,33400

2754 Углеводороды	0,40080
1301 Акролеин (пропеналь)	0,04008
1325 Формальдегид	0,04008
0328 Углерод черный (сажа)	0,16700
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>	
0301 Азота диоксид	0,10000
0304 Азота оксид	0,13000
0337 Углерода оксид	0,08333
0330 Диоксид серы	0,03333
2754 Углеводороды	0,04000
1301 Акролеин (пропеналь)	0,00400
1325 Формальдегид	0,00400
0328 Углерод черный (сажа)	0,01667

Источник 6004

Цементирование и засыпка затрубного пространства

Подготовка цементной смеси для цементирования затрубного пространства

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

2024 год

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность	3,1
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	0,13
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	36,400
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	11,742

Время работы, часов	288,12

41,16 бр/см*7
часов

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2024 год</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02600

<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02621

Засыпка гравием затрубного пространства

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

	<u>2024 год</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	0,5
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	167,2
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	64,3
Время работы, ч	334,4
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2024 год</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00083
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00100

Источник 6005

Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

	<u>2024 год</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность	3,1
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	1,52
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	1,900
Время работы, часов	24,00

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2024 год</u>
<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	0,30400

<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	0,00424

Выбросы при сгорании топлива

Источник 6006

(переезды и перемещения)

ДТ (спецтехника)

Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод черный (сажа)	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2024

Время работы машин, час/год	374,4
Расход дизельного топлива, т/год	16,7000

Максимальный выброс, г/сек:

углерода оксид	1,2390195
керосин	0,3717058
азота диоксид	0,1239019
углерод черный (сажа)	0,1920480
диоксид серы	0,2478039
бензапирен	0,0000037

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	1,67000
керосин	0,50100
азота диоксид	0,16700
углерод черный (сажа)	0,25885
диоксид серы	0,33400
бензапирен	0,000005

Выбросы вредных веществ при сгорании бензина**2024**

Время работы (бензин)	29
Расход бензина	0,745

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид	0,6	т/т
углеводороды (бензин)	0,1	т/т
азота диоксид	0,04	т/т

углерод	0,00058	т/т
диоксид серы	0,002	т/т
свинец	0,3	т/т
бензапирен	0,00000023	т/т

2024Максимально-разовый выброс, г/с:

углерода оксид	4,28161
углеводороды (бензин)	0,71360
азота диоксид	0,22835
азота оксид	0,03707
углерод	0,00412
диоксид серы	0,01427
свинец	2,14080
бензапирен	0,0000019

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	0,44700
углеводороды (бензин)	0,07450
азота диоксид	0,02384
азота оксид	0,00387
углерод	0,00043
диоксид серы	0,00149
свинец	0,22350
бензапирен	0,0000002

Пробные откачки скважин (компрессор)

Источник 0001-0002

Работа компрессора

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок, Приложение № 9 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 № 221-Ө.

	<u>2024 г</u>
Расход диз.топлива установкой, кг/час	13,9
Годовой расход дизельного топлива, т/год	3,700
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива:	
0301 Азота диоксид	30
0304 Азота оксид	39
0337 Углерода оксид	25
0330 Диоксид серы	10
2754 Углеводороды	12
1301 Акролеин (пропеналь)	1,2
1325 Формальдегид	1,2
0328 Углерод черный (сажа)	5

Примесь	<u>2024г.</u>	
	Выброс г/сек	Выброс, т/год
Азота диоксид	0,11583	0,11100
Азота оксид	0,15058	0,14430
Углерода оксид	0,09653	0,09250
Диоксид серы	0,03861	0,03700
Углеводороды	0,04633	0,04440
Акролеин (пропеналь)	0,00463	0,00444

Формальдегид	0,00463	0,00444
Сажа	0,01931	0,01850

Опытные одиночные откачки

Источник 0003

Работа дизельного генератора

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок,
Приложение № 9 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 № 221-Ө.

2024 г

Расход диз.топлива установкой, кг/час	3,5
Годовой расход дизельного топлива, т/год	0,920
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива:	
0301 Азота диоксид	30
0304 Азота оксид	39
0337 Углерода оксид	25
0330 Диоксид серы	10
2754 Углеводороды	12
1301 Акролеин (пропеналь)	1,2
1325 Формальдегид	1,2
0328 Углерод черный (сажа)	5

Примесь	<u>2024г.</u>	
	Выброс г/сек	Выброс, т/год
Азота диоксид	0,02917	0,02760

Азота оксид	0,03792	0,03588
Углерода оксид	0,02431	0,02300
Диоксид серы	0,00972	0,00920
Углеводороды	0,01167	0,01104
Акролеин (пропеналь)	0,00117	0,00110
Формальдегид	0,00117	0,00110
Сажа	0,00486	0,00460

Топливозаправщик

**Источник
6007***Отпуск дизельного топлива***2024 г**

Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	69,520	
осенне-зимний период, Qоз, т/пер	34,760	
весенне-летний период, Qвл, т/пер	34,760	
Плотность дизельного топлива	0,86	т/м3
	80,837	
осенне-зимний период, Qоз, м3/год	40,419	
весенне-летний период, Qвл, м3/год	40,419	
Производительность, Vсл	32	м3/час
Удельный выброс при проливе, J	50	г/м3
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	3,92	г/м3
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей		
осенне-зимний период, Cбоз	1,8	г/м3
весенне-летний период, Cбвл	2,66	г/м3
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)		
углеводороды C12-C19	99,57	%

углеводороды ароматические*	0,15	%
сероводород	0,28	%
Количество заправляемых автомобилей	10	
Выброс от ТРК	0,03484	г/с

Максимально разовый выброс, г/с 2024 г
0,348400

2024 г
Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год 0,000180
Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год 0,002021
Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год 0,002201

Максимально разовый выброс, г/с 2024 г
углеводороды предельные C12-C19 0,346902
углеводороды ароматические* 0,0005226
сероводород 0,000976

Валовый выброс, т/г 2024 г
углеводороды предельные C12-C19 0,002192
углеводороды ароматические* 0,0000033
сероводород 0,000006

ИТОГО:

Максимально разовый выброс, г/с	<u>2024 г</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,346902
углеводороды ароматические*	0,000523
сероводород	0,000976
Валовый выброс, т/г	<u>2024 г</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,002192
углеводороды ароматические*	0,000003

сероводород	0,000006

г/с	0,34742500
т/г	0,002195

Отпуск бензина

	<u>2024 г</u>	
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	0,745	
осенне-зимний период, Qоз, т/пер	0,373	
весенне-летний период, Qвл (т/пер)	0,373	
Плотность топлива	0,75	т/м3
	0,993	
осенне-зимний период, Qоз, м3/год	0,497	
весенне-летний период, Qвл (м3/пер)	0,497	
Производительность , Vсл	32	м3/час
Удельный выброс при проливе, J	125	г/м3
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	1176,12	г/м3
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей		
осенне-зимний период, Сбоз	520	г/м3
весенне-летний период, Сбвл	623,1	г/м3
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)		
углеводороды предельные C1-C5	67,67	%
углеводороды предельные C6-C10	25,01	%
углеводороды непредельные	2,5	%
бензол	2,3	%
толуол	2,17	%
ксилол	0,29	%

этилбензол	0,06	%
Количество заправляемых автомобилей	3	
Выброс от ТРК	10,45440	г/с

Максимально разовый выброс, г/с 2024 г **31,36320**

2024 г
Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год 0,00057
Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год 0,00006
Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год 0,00063

Максимально разовый выброс, г/с 2024 г
углеводороды предельные С1-С5 21,22348
углеводороды предельные С6-С10 7,84394
углеводороды непредельные 0,78408
бензол 0,72135
толуол 0,68058
ксилол 0,09095
этилбензол 0,01882

Валовый выброс, т/г 2024 г
углеводороды предельные С1-С5 0,00043
углеводороды предельные С6-С10 0,00016
углеводороды непредельные 0,000016
бензол 0,000014
толуол 0,000014
ксилол 0,0000018
этилбензол 0,0000004

ИТОГО:	
Максимально разовый выброс, г/с	2024г

415	углеводороды предельные C1-C5	21,22348
416	углеводороды предельные C6-C10	7,84394
501	углеводороды непредельные	0,78408
602	бензол	0,72135
621	толуол	0,68058
616	ксилол	0,09095
627	этилбензол	0,01882
Валовый выброс, т/г		2024г
	углеводороды предельные C1-C5	0,00043
	углеводороды предельные C6-C10	0,00016
	углеводороды непредельные	0,00002
	бензол	0,00001
	толуол	0,00001
	ксилол	0,000002
	этилбензол	0,0000004

Максимальный выброс, г/с:		2024 г
	сероводород	0,000976
	углеводороды предельные C12-C19	0,347425
	углеводороды предельные C1-C5	21,22348
	углеводороды предельные C6-C10	7,84394
	углеводороды непредельные	0,78408
	бензол	0,72135
	толуол	0,68058
	ксилол	0,09095
	этилбензол	0,01882

Валовый выброс, т/г		2024г

	сероводород	0,000006
	углеводороды предельные C12-C19	0,002195
	углеводороды предельные C1-C5	0,00043
	углеводороды предельные C6-C10	0,00016
	углеводороды непредельные	0,00002
	бензол	0,00001
	толуол	0,00001
	ксилол	0,0000020
	этилбензол	0,0000004

Сезонные прокачки скважин

Источник 0004

Бензиновый генератор

Наименование транспорта	Количество	Время работы, час	Расход топлива за период работы, т
бензиновый генератор	1	24	0,059

Выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, т/т	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс. т/пер
		<i>2024 г.</i>	
углерода оксид	0,6	0,40972	0,03540
углеводороды (бензин)	0,1	0,06829	0,00590
азота диоксид	0,04	0,02731	0,00236
углерод	0,00058	0,00035	0,00003
диоксид серы	0,002	0,00139	0,00012
свинец	0,0003	0,00023	0,00002
бензапирен	0,00000023	0,000000162	0,000000014

2025 год Участок №1

Сезонные прокачки скважин**Источник 0004****Бензиновый генератор**

Наименование транспорта	Количество	Время работы, час	Расход топлива за период работы, т
бензиновый генератор	1	48	0,1130

Выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, т/т	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс. т/пер
		2025 г.	
углерода оксид	0,6	0,39236	0,06780
углеводороды (бензин)	0,1	0,06539	0,01130
азота диоксид	0,04	0,02616	0,00452
углерод	0,00058	0,00041	0,00007
диоксид серы	0,002	0,00133	0,00023
свинец	0,0003	0,00017	0,00003
бензапирен	0,00000023	0,000000150	0,000000026

2025 год Участок №2 Байкадамский

Источник 6008

Земляные работы**Снятие и возврат ПРС***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.***2025 год***Бульдозер Т130*

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	280
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	198,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	110,0

Максимальный выброс, г/с:**2025 год**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,57333

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02096

Источник 6009

Устройство и ликвидация зумпфов*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

Экскаватор 3532

	<u>2025 год</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	78
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	343,2
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	132,0
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2025 год</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,27400
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05247

Буровые работы.**Источник 6010*****Бурение скважин диаметр 394 мм (под кондуктор)*****Буровые работы.***Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов**Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)*

Буровой станок УРБ ЗАМ, БА-15

Количество станков, n

2

одновременно	2	
Объемная производительность бурового станка, V	0,2437	м ³ /час
Техническая производительность станка, Q _{тп}	2,00	м/ч
Диаметр скважины, d	0,394	м
Влажность материала	5-7	%
Коэффициент K ₅	0,6	
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q	1,9	кг/м ³
	<u>2025 год</u>	
Чистое время работы станка в год, ч/год	1960	
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год	1,089047	
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	0,154343	

Бурение скважин диаметр 295 мм

Буровые работы.

*Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)*

Буровой станок УРБ ЗАМ, БА-15

Количество станков, n	2	
одновременно	2	
Объемная производительность бурового станка, V	0,1366	м ³ /час
Техническая производительность станка, Q _{тп}	2,00	м/ч
Диаметр скважины, d	0,295	м
Влажность материала	5-7	%
Коэффициент K ₅	0,6	
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q	1,9	кг/м ³

2025 год

Чистое время работы станка в год, ч/год

840

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год**0,261616****Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек****0,086513*****Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива (буровая установка)***

0301 Азота диоксид	30
0304 Азота оксид	39
0337 Углерода оксид	25
0330 Диоксид серы	10
2754 Углеводороды	12
1301 Акролеин (пропеналь)	1,2
1325 Формальдегид	1,2
0328 Углерод черный (сажа)	5

Расход топлива, кг/ч 6,00

Расход дизельного топлива, т/год 16,7000

Валовый выброс, т/год:

0301 Азота диоксид	1,00200
0304 Азота оксид	1,30260
0337 Углерода оксид	0,83500
0330 Диоксид серы	0,33400
2754 Углеводороды	0,40080
1301 Акролеин (пропеналь)	0,04008

1325 Формальдегид	0,04008
0328 Углерод черный (сажа)	0,16700
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>	
0301 Азота диоксид	0,10000
0304 Азота оксид	0,13000
0337 Углерода оксид	0,08333
0330 Диоксид серы	0,03333
2754 Углеводороды	0,04000
1301 Акролеин (пропеналь)	0,00400
1325 Формальдегид	0,00400
0328 Углерод черный (сажа)	0,01667

Источник
6011

Цементирование и засыпка затрубного пространства

Подготовка цементной смеси для цементирования затрубного пространства

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

2025 год

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность	3,1
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	0,13
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	33,356
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	10,760
Время работы, часов	261,11
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2025 год</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02600
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02402

Засыпка гравием затрубного пространства

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

	<u>2025 год</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	0,5
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	228,8
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	88,0
Время работы, ч	457,6
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2025 год</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00083
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00137

Источник 6012

Подготовка цементной смеси для оборудования оголовка скважины

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

	<u>2025 год</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность	3,1
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	1,52
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	1,700
Время работы, часов	22,00
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2025 год</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,30400
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00379

Выбросы при сгорании топлива

Источник 6013

(переезды и перемещения)

ДТ (спецтехника)

Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод черный (сажа)	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т

бензапирен

0,0000003 т/т

2025 год

Время работы машин, час/год

374,4

Расход дизельного топлива, т/год

16,7000

Максимальный выброс, г/сек:

углерода оксид

1,2390195

керосин

0,3717058

азота диоксид

0,1239019

углерод черный (сажа)

0,1920480

диоксид серы

0,2478039

бензапирен

0,0000037

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид

1,67000

керосин

0,50100

азота диоксид

0,16700

углерод черный (сажа)

0,25885

диоксид серы

0,33400

бензапирен

0,000005

Выбросы вредных веществ при сгорании бензина2025 год

Время работы (бензин)

29

Расход бензина

0,745

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид	0,6	т/т
углеводороды (бензин)	0,1	т/т
азота диоксид	0,04	т/т
углерод	0,00058	т/т
диоксид серы	0,002	т/т
свинец	0,3	т/т
бензапирен	0,00000023	т/т

2025 годМаксимально-разовый выброс, г/с:

углерода оксид	4,28161
углеводороды (бензин)	0,71360
азота диоксид	0,22835
азота оксид	0,03707
углерод	0,00412
диоксид серы	0,01427
свинец	2,14080
бензапирен	0,0000019

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	0,44700
углеводороды (бензин)	0,07450
азота диоксид	0,02384
азота оксид	0,00387
углерод	0,00043
диоксид серы	0,00149
свинец	0,22350

бензапирен 0,0000002

Пробные откачки скважин (компрессор)

Источник 0004-0005

Работа компрессора

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок, Приложение № 9 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 № 221-Ө.

2025 г

Расход диз.топлива установкой, кг/час	13,9
Годовой расход дизельного топлива, т/год	3,700
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива:	
0301 Азота диоксид	30
0304 Азота оксид	39
0337 Углерода оксид	25
0330 Диоксид серы	10
2754 Углеводороды	12
1301 Акролеин (пропеналь)	1,2
1325 Формальдегид	1,2
0328 Углерод черный (сажа)	5

Примесь	<u>2025г.</u>	
	Выброс г/сек	Выброс, т/год
Азота диоксид	0,11583	0,11100
Азота оксид	0,15058	0,14430

Углерода оксид	0,09653	0,09250
Диоксид серы	0,03861	0,03700
Углеводороды	0,04633	0,04440
Акролеин (пропеналь)	0,00463	0,00444
Формальдегид	0,00463	0,00444
Сажа	0,01931	0,01850

Опытные одиночные откочки

Источник 0006

Работа дизельного генератора

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок, Приложение № 9 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 № 221-Ө.

	<u>2025 г</u>
Расход диз.топлива установкой, кг/час	3,5
Годовой расход дизельного топлива, т/год	0,920
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива:	
0301 Азота диоксид	30
0304 Азота оксид	39
0337 Углерода оксид	25
0330 Диоксид серы	10
2754 Углеводороды	12
1301 Акролеин (пропеналь)	1,2
1325 Формальдегид	1,2
0328 Углерод черный (сажа)	5

Примесь	<u>2025г.</u>	
	Выброс г/сек	Выброс, т/год
Азота диоксид	0,02917	0,02760
Азота оксид	0,03792	0,03588
Углерода оксид	0,02431	0,02300
Диоксид серы	0,00972	0,00920
Углеводороды	0,01167	0,01104
Акролеин (пропеналь)	0,00117	0,00110
Формальдегид	0,00117	0,00110
Сажа	0,00486	0,00460

Топливозаправщик

**Источник
6014***Отпуск дизельного топлива*2025 г

Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	69,520	
осенне-зимний период, Qоз, т/пер	34,760	
весенне-летний период, Qвл, т/пер	34,760	
Плотность дизельного топлива	0,86	т/м3
	80,837	
осенне-зимний период, Qоз, м3/год	40,419	
весенне-летний период, Qвл, м3/год	40,419	
Производительность , Vсл	32	м3/час
Удельный выброс при проливе, J	50	г/м3
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	3,92	г/м3

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей		
осенне-зимний период, Сбоз	1,8	г/м3
весенне-летний период, Сбвл	2,66	г/м3
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)		
углеводороды C12-C19	99,57	%
углеводороды ароматические*	0,15	%
сероводород	0,28	%
Количество заправляемых автомобилей	10	
Выброс от ТРК	0,03484	г/с

2025 г

Максимально разовый выброс, г/с **0,348400**

2025 г

Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год 0,000180

Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год 0,002021

Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год **0,002201**

Максимально разовый выброс, г/с 2025 г

углеводороды предельные C12-C19	0,346902
углеводороды ароматические*	0,0005226
сероводород	0,000976

Валовый выброс, т/г 2025 г

углеводороды предельные C12-C19	0,002192
углеводороды ароматические*	0,0000033
сероводород	0,000006

ИТОГО:

Максимально разовый выброс, г/с	<u>2025 г</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,346902
углеводороды ароматические*	0,000523

сероводород	0,000976
Валовый выброс, т/г	<u>2025 г</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,002192
углеводороды ароматические*	0,000003
сероводород	0,000006

г/с	0,34742500
т/г	0,002195

Отпуск бензина

	<u>2025 г</u>	
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	0,745	
осенне-зимний период, Qоз, т/пер	0,373	
весенне-летний период, Qвл (т/пер)	0,373	
Плотность топлива	0,75	т/м3
	0,993	
осенне-зимний период, Qоз, м3/год	0,497	
весенне-летний период, Qвл (м3/пер)	0,497	
Производительность , Vсл	32	м3/час
Удельный выброс при проливе, J	125	г/м3
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	1176,12	г/м3
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей		
осенне-зимний период, Сбоз	520	г/м3
весенне-летний период, Сбвл	623,1	г/м3
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)		

углеводороды предельные C1-C5	67,67	%
углеводороды предельные C6-C10	25,01	%
углеводороды непредельные	2,5	%
бензол	2,3	%
толуол	2,17	%
ксилол	0,29	%
этилбензол	0,06	%
Количество заправляемых автомобилей	3	
Выброс от ТРК	10,45440	г/с

2025 г

Максимально разовый выброс, г/с **31,36320**

2025 г

Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год 0,00057

Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год 0,00006

Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год **0,00063**

Максимально разовый выброс, г/с 2025 г

углеводороды предельные C1-C5	21,22348
углеводороды предельные C6-C10	7,84394
углеводороды непредельные	0,78408
бензол	0,72135
толуол	0,68058
ксилол	0,09095
этилбензол	0,01882

Валовый выброс, т/г 2025 г

углеводороды предельные C1-C5	0,00043
углеводороды предельные C6-C10	0,00016
углеводороды непредельные	0,000016
бензол	0,000014

толуол	0,000014
ксилол	0,0000018
этилбензол	0,0000004

ИТОГО:		
Максимально разовый выброс, г/с		2025г
415	углеводороды предельные C1-C5	21,22348
416	углеводороды предельные C6-C10	7,84394
501	углеводороды непредельные	0,78408
602	бензол	0,72135
621	толуол	0,68058
616	ксилол	0,09095
627	этилбензол	0,01882
Валовый выброс, т/г		2025г
	углеводороды предельные C1-C5	0,00043
	углеводороды предельные C6-C10	0,00016
	углеводороды непредельные	0,00002
	бензол	0,00001
	толуол	0,00001
	ксилол	0,000002
	этилбензол	0,0000004

Максимальный выброс, г/с:		2025 г
	сероводород	0,000976
	углеводороды предельные C12-C19	0,347425
	углеводороды предельные C1-C5	21,22348
	углеводороды предельные C6-C10	7,84394
	углеводороды непредельные	0,78408

	бензол	0,72135
	толуол	0,68058
	ксилол	0,09095
	этилбензол	0,01882

Валовый выброс, т/г		<u>2025г</u>
	сероводород	0,000006
	углеводороды предельные C12-C19	0,002195
	углеводороды предельные C1-C5	0,00043
	углеводороды предельные C6-C10	0,00016
	углеводороды непредельные	0,00002
	бензол	0,00001
	толуол	0,00001
	ксилол	0,0000020
	этилбензол	0,0000004

Сезонные прокачки скважин

Источник 0008

Бензиновый генератор

Наименование транспорта	Количество	Время работы, час	Расход топлива за период работы, т
бензиновый генератор	1	22	0,052
Выбросы загрязняющих веществ			
Загрязняющее вещество	Удельный выброс, т/г	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс. т/пер
		<i>2025 г.</i>	
углерода оксид	0,6	0,39394	0,03120

углеводороды (бензин)	0,1	0,06566	0,00520
азота диоксид	0,04	0,02626	0,00208
углерод	0,00058	0,00038	0,00003
диоксид серы	0,002	0,00126	0,00010
свинец	0,0003	0,00025	0,00002
бензапирен	0,00000023	0,000000152	0,000000012

2026 год Участок №2 Байкадамский

Сезонные прокачки скважин *Источник 0008*
Бензиновый генератор

Наименование транспорта	Количество	Время работы, час	Расход топлива за период работы, т
бензиновый генератор	1	44	0,104
Выбросы загрязняющих веществ			
Загрязняющее вещество	Удельный выброс, т/т	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс. т/пер
		2026 г.	
углерода оксид	0,6	0,39394	0,06240
углеводороды (бензин)	0,1	0,06566	0,01040
азота диоксид	0,04	0,02626	0,00416
углерод	0,00058	0,00038	0,00006
диоксид серы	0,002	0,00133	0,00021
свинец	0,0003	0,00019	0,00003
бензапирен	0,00000023	0,000000152	0,000000024

5.2. Обоснование выбора операций по управлению отходами.

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, 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);
- 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.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, буровой шлам.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи

327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Согласно ст. 323, 1. 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.

4. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

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

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

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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).

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, буровой шлам.

Согласно статье 327 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, 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.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Основными отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, буровой шлам.

Твердо-бытовые отходы (20 03 01) не опасные

Согласно Классификатору отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, твердо-бытовые отходы (20 03 01) относятся к неопасным отходам.

Объем образования отходов производства и потребления 2024-2026 гг.: ТБО – 0,28 т/год.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Промасленная ветошь (15 02 02) – опасные

Согласно Классификатору отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, промасленная ветошь (15 02 02) относятся к опасным отходам.

Объем образования отходов промасленной ветоши: 2024 год – 0,0461 т/год, 2025год – 0,0518 т/год..

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Буровой шлам (01 05 99) Согласно Классификатору отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, буровой шлам (01 05 99) относятся к неопасным отходам.

Принятая операция – утилизация.

Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, с последующей засыпкой зумпфа и рекультивацией.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 ЭК РК.

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

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).

6.1. Виды и объемы образования отходов.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета предполагаемого количества отходов является «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)».

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, буровой шлам.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

ТБО

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³, режим работы – 90 дн/год, работающих 15 человек, тогда количество отходов составит:

1. ТБО (GO060)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3 м ³ /год
средняя плотность отходов	0,25 т/м ³
кол-во человек	15 чел
продолжительность работ	3 мес
	2024-2026 гг
Норма образования, т/год	0,28 т/год

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

Ветошь промасленная

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

Промасленная ветошь (AD 060)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

2024 год

Группа грунтов по буримости V (средний показатель).

Норматив образования 1,59 кг на 100 м проходки

$$2280/100 \cdot 1,59/1000 \quad 0,036252 \quad \text{т/год, } M_o$$

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

2024

год

M_o	0,0363
M	0,0044
W	0,0054
N норма образования	0,0461 т/год

$$2563/100 \cdot 1,59/1000 \quad 0,0407517 \quad \text{т/год, } M_o$$

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

2025

год

M_o	0,0408
M	0,0049
W	0,0061
N норма образования	0,0518 т/год

Ветошь промасленная (15 02 02) –ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами

Промасленная ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору. *Хранение отходов не превышает 6 месяцев.*

Буровой шлам. Объем образования 2024 год -28,7 т/год. 2025 год – 32,2 т/год. Состав отхода: разбуренная порода, смесь воды и глины. Код 01 05 99. Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, с последующей засыпкой зумпфа и рекультивацией.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях,

в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Таким образом, размещение бурового шлама в зумпфе с последующей рекультивацией является утилизацией.

6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

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

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

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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).

Твердые бытовые отходы (20 03 01) – Смешанные коммунальные отходы).

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Промасленная ветошь (15 02 02) образуется в результате протирки замасляного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации.

Буровой шлам. (01 05 99). Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, с последующей засыпкой зумпфа и рекультивацией.

Декларируемое количество отходов приведено в таблице 6.1 по форме согласно приложению 2 к Правилам проведения государственной экологической экспертизы Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317.

Таблица 6.1 - Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год: 2024		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
промасленная ветошь	0,0461	0,0461
Декларируемый год: 2025		
промасленная ветошь	0,0518	0,0518

Таблица 6.2 - Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год: 2024 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
ТБО	0,28	0,28
Буровой шлам	28,7	-
Декларируемый год: 2025 год		
ТБО	0,28	0,28
Буровой шлам	32,2	-
Декларируемый год: 2026 год		
ТБО	0,28	0,28

Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, с последующей засыпкой зумпфа и рекультивацией.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Таким образом, размещение бурового шлама в зумпфе с последующей рекультивацией является утилизацией.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст. 320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

При накоплении и складировании отходов также необходимо руководствоваться требованиями СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

6.3. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная, отработанное индустриальное масло, буровой илам.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

6.4. Рекомендации по управлению отходами.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, буровой шлам.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- **Появление отходов** имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (**1-й этап**).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Промасленная ветошь образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Буровой шлам образуется в процессе буровых работ.

- **Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап)** в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- **Идентификация объектов и отходов (3-й этап)** может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объемом образования отходов.

- **Сортировка (4-й этап).** Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ТБО: Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Ветошь промасленная: Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Буровой илам: разбуренная порода, смесь воды и глины.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются отдельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями)..

- **При паспортизации объектов и отходов (5-й этап)** заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- **Упаковка объектов и отходов (6-й этап)** состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

6.5 Система управления отходами.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Промасленная ветошь.

Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Буровой шлам.

Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе с последующей засыпкой и рекультивацией зумпфа.

Недропользователь обязан заключить договоры со специализированными организациями, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по обращению с отходами.

В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Специализированные организации с соответствующими лицензиями будут привлечены к работам по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов непосредственно перед началом проведения работ.

7. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

Проектом поисково-оценочных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются 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. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут являться: ошибочные действия персонала, несоблюдение требований промышленной безопасности, неправильная оценка возникшей ситуации, неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования, некачественный ремонт, дефекты монтажа, заводские дефекты, ошибки проектирования, несоблюдение проектных решений, незнание технических характеристик оборудования, несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- 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 ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

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

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по

действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

7.1. Мероприятия по организации безопасного ведения работ.

Основные производственные процессы.

Планируются следующие виды работ с использованием соответствующей техники и оборудования:

1. Бурение разведочных скважин.
2. Рекультивация нарушенных земель.
3. Проведение комплекса изыскательских и опытных работ;
4. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий.
5. Выполнение требований ТБ, охраны труда и промсанитарии.

Мероприятия по организации безопасного ведения работ

Общие правила

1. Предприятие должно иметь установленную геологическую документацию для производства геологоразведочных работ.

2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК №856 от 08.09.2006г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».

3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.

4. К работе на буровых станках и управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право работы и управления соответствующим оборудованием или машиной.

5. К техническому руководству буровых и горных работ допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднетехническое образование, или право ответственного ведения буровых работ.

6. В помещениях нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а на буровых - инструкции по технике безопасности.

9. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

Механизация буровых работ

1. Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.

2. Транспортирование буровой установки тракторами и автомашинами разрешается только с применением жесткой сцепки и при осуществлении специально разработанных мероприятий, обеспечивающих безопасность.

3. Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

4. На буровой должны находиться паспорта скважин, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, угол наклона и азимут бурения скважины, проектная глубина скважины.

5. Запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и рабочей площадке

буровой установки.

6. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках.

7. При работе буровой на грунтах, не выдерживающих давление колес (гусениц), должны быть предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивое положение буровой установки.

8. Краткосрочный ремонт бурового станка разрешается производить на рабочей площадке.

Автомобильный транспорт

Ввиду производства разведочных работ на участке проектом не предусматривается строительство автодорог с щебеночным покрытием. Для проезда к участкам работ будут использованы существующие грунтовые дороги.

План ликвидации аварий при буровых работах

Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнавший об аварии обязан:

- Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.

- Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.

Ответственным руководителем по ликвидации аварии является – начальник полевой партии.

До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является – буровой мастер.

Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.

Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

7.2. План действий по недопущению аварийных ситуаций.

Атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых разведочных работах на площади участка является автотранспорт и буровые установки.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, углеводороды и двуокись азота.

Наибольшее их количество выбрасывается при разгоне автомобиля, а так же при движении с малой скоростью.

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- будет произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Следует отметить, что работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Водные ресурсы.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Возможные воздействия:

- загрязнение поверхностных вод бытовыми отходами;
- разлив ГСМ в поверхностные водные объекты;
- сброс сточных вод на рельеф и поверхностные воды;

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Конструкции скважин обеспечивают выполнение требований по охране недр и окружающей среды.

Заправка техники будет производиться в строго отведенных местах.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими

отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключающем их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

Земельные ресурсы.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- *физико-механическое воздействие.*
- *химическое загрязнение;*

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Мероприятия по охране почв.

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;
- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

8. Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами а так же при наличии неопределенностей 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)

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ29VWF00128549 от 16.01.2024 года (Приложение 2).

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что запрашиваемые координаты расположены на территории Южно-Казахстанской заповедной зоны, являющейся особоохраняемой природной территорией. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Кроме того, на данной

территории обитают дикие животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: джейран, сокол, дрофа, стрепет и др. (Приложение 5).

Данный участок по информации РГКП «ПО Охотзоопром», является местом обитания и путями миграции джейрана и дрофы, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан (Приложение 5).

Растительный мир.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая: Воздействие транспорта - Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным точечным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Животный мир.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории,

свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивающие максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды:

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- проведение буровых работ с применением воды;
- проведение рекультивации нарушенных земель
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

По поверхностным и подземным водам.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

По недрам и почвам.

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- своевременная организация системы сбора, транспортировки 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 охране растительного покрова и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;

- применение современных технологий ведения работ;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- исключение случаев браконьерства;

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;

- запрещение кормления и приманки диких животных;

- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, возможные воздействия **признаны несущественными. Неопределенность в оценке возможных существенных воздействий отсутствует.**

При реализации Проекта поисково-оценочных работ был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Ввиду незначительности воздействия, кратковременности проведения работ, при условии соблюдения всех предусмотренных мероприятий по охране компонентов окружающей среды и осуществлении деятельности в строгом соответствии с Проектом, проведение послепроектного анализа нецелесообразно.

8.1. Мероприятия по охране окружающей среды.

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

1. Контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.
2. Предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).
3. Предусматривается рекультивация нарушенных земель.
4. Предусматривается производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений. Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд, исключение случаев браконьерства.
5. Сбор и временное хранение отходов производства и потребления в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Передача отходов на полигон ТБО или по договору со специализированными организациями.

9. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что запрашиваемые координаты расположены на территории Южно-Казахстанской заповедной зоны, являющейся особоохраняемой природной территорией. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Кроме того, на данной территории обитают дикие животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: джейран, сокол, дрофа, стрепет и др. (Приложение 5).

Согласно п.6. ст.72 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» **на территории государственных заповедных зон разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых** по согласованию с уполномоченным органом с учетом специальных экологических требований, установленных Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.
- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;
- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;

- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
 - обеспечение сохранности зеленых насаждений;
 - недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
 - недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
 - исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
 - поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Использование объектов животного мира не предусмотрено.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

9.1. Охрана животного и растительного мира, предотвращение, минимизация негативных воздействий на биоразнообразие.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице 9.1, в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Таблица 9.1 - Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	25 000
2	Просветительская работа экологического содержания	25 000
3	Установка специальных предупредительных знаков на территории работ и в местах концентрации животных, с использованием сигнальных оградительных лент (Предупредительные знаки – 10шт.)	50 000
4	Выполнение ограждения буровых площадок во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники	50 000
5	Осуществление своевременного сбора отходов производства и потребления в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	25 000
6	Финансовые отчисления в КФ «Фонд сохранения биоразнообразия Казахстана», с целью обеспечения мероприятий для сохранения среды обитания, путей миграции диких животных.	200 000
7	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
8	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
9	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
10	Заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
11	Производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
12	Запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
13	Снижение площадей нарушенных земель	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
14	Снижение активности передвижения транспортных средств ночью	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
15	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
16	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
17	Запрещение кормления и приманки диких животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
18	Приостановка производственных работ при массовой миграции животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования

19	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
20	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
21	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами области воздействия) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ – буровые работы, а также при работе двигателей спецтехники и автотранспорта. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной области воздействия.

2. Воздействие на водные ресурсы.

При соблюдении технологии работ, предусмотренной Проектом, воздействие на поверхностные и подземные воды исключается.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ области воздействия.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

5. Воздействие на животный и растительный мир. На проектируемых площадях растительные сообщества и животный мир не подвержены видовому изменению. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

6. Воздействие отходов на окружающую среду.

На предприятии будет налажена система управления отходами производства и потребления. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*** Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного

отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Все из возможных воздействий признаны несущественными.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения поисково-оценочных работ не установлено.

11. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

12. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Прекращения намечаемой деятельности по проведению поисково-оценочных работ на Акжарском месторождении подземных вод не предусматривается.

Причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Работы по геологическому изучению недр регламентируются ст. 84-92 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Согласно ст. 84:

1. По лицензии на геологическое изучение недр ее обладатель имеет право в течение трех лет пользоваться недрами в целях проведения геологосъемочных и (или) геофизических работ, а также поисково-оценочных работ на подземные воды.

2. Лицензия на геологическое изучение недр не предоставляет ее обладателю исключительного права на участок геологического изучения, за исключением случаев, когда решением Правительства Республики Казахстан устанавливается иное.

Согласно ст 89 Порядок проведения операций по лицензии на геологическое изучение недр:

1. В пределах участка геологического изучения недропользователь вправе проводить работы с соблюдением требований экологической и промышленной безопасности.

2. Работы, проводимые по лицензии на геологическое изучение недр, подлежат документированию. В документации отражаются все сведения, необходимые для достоверного изучения недр.

3. При проведении геологического изучения недр недропользователь обязан обеспечить:

1) достоверность и сохранность геологической информации, полученной в ходе проведенных операций, включая данные лабораторных исследований и анализов;

2) своевременность и качество ведения геологической документации;

3) представление уполномоченному органу по изучению недр, выдавшему лицензию, в порядке и сроки, которые предусмотрены настоящим Кодексом, отчетов о работах, произведенных по участку геологического изучения, и геологического отчета по результатам таких работ.

4. На участке геологического изучения недропользователь не вправе возводить капитальные сооружения, постоянно складировать и хранить взрывчатые вещества, создавать канавы, шурфы, траншеи и другие виды горных выработок, а также проводить вскрышные работы.

Недропользователь вправе осуществлять бурение скважин на участке геологического изучения только в целях, связанных с геофизическими исследованиями и поисково-оценочными работами на подземные воды.

По решению Правительства Республики Казахстан на участке геологического изучения недропользователь вправе осуществлять бурение параметрических скважин.

5. Запасы участка подземных вод подлежат государственной экспертизе, проводимой государственной комиссией по экспертизе недр. Порядок проведения государственной экспертизы недр, положение о государственной комиссии по экспертизе недр и ее состав определяются уполномоченным органом по изучению недр.

Положительное заключение государственной экспертизы запасов участка подземных вод является основанием для постановки данных запасов на государственный учет подземных вод в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Добыча подземных вод осуществляется в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Согласно п. 5 ст. 92, в случае отзыва лицензии на геологическое изучение недр, недропользователь обязан незамедлительно прекратить работы по отзываемой лицензии со дня получения уведомления об отзыве лицензии и удалить с территории участка геологического изучения все находящиеся на указанной территории сооружения, материалы и оборудование.

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

Технический этап рекультивации включает следующий комплекс работ:

Рекультивация буровых площадок

После окончания работ планируется:

После окончания поисково-оценочных работ планируется:

1. Рекультивация (засыпка зумпфов)
2. Возврат ПРС на площадку бурения;
3. Очистка и планировка поверхности буровой площадки (вручную);
4. Очистка территории от мусора;

13. Предложения по организации производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Для проектируемого объекта определена III категория, проведение производственного экологического контроля не требуется.

14. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Общие положения проведения экологической оценки при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) и нормами ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Методической основой проведения экологической оценки являются:

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

Категория объекта.

Категория объекта определена в ходе проведения процедуры скрининга (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ29VWF00128549 от 16.01.2024 г., приложение 2):

Намечаемая деятельность: «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения

подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)», в соответствии с п.п. 1), п. 2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам III категории.

Законодательство о недрах и недропользовании РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении работ, перечень которых представлен в разделе «Список использованной литературы», так же обязательны к исполнению.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- данные портала Геосервисы <https://km.gharysh.kz/>;
- данные геопортала РГП «Госградкадастр» <https://ggk.kz/>;
- данные сайта Управление земельного кадастра и АИСГЗК <https://www.aisgzk.kz/>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

При реализации Проекта был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

2	43°59'50.00"C	69°57'33.00"B
3	43°58'36.00"C	69°57'33.00"B
4	43°53'24.00"C	70° 04'60.00"B
5	43°52'40.00"C	70° 04'60.00"B
6	43°50'00.00"C	70° 01'8.00"B
7	43°50'00.00"C	69°59'16.00"B
8	43°54'60.00"C	69°51'60.00"B

Основными населенными пунктам района месторождения являются с Саудакент(Байкадам)- райцентр Сарысуского района, а также центральные усадьбы сел Жайылма (Ленино), им.Жанаталап (Калинина), Игилик (Коммунар) и Кумкент. Все они расположены в предгорной зоне Малого Каратау. Основным направлением экономики хозяйств является животноводство, и лишь на небольших разобщенных участках предгорий Малого Каратау развито орошаемое земледелие, К традиционно возделываемой культуре- кукурузе в последние годы добавились овощные, бахчевые, а также и зерновые культуры. На территории участков №1 и №2 земледелия нет.

На юге развита горнопромышленная инфраструктура по добычи и фосфоритов и других сопутствующих полезных ископаемых. Промышленным центром является г.Жанатас. Жанатас - город в Казахстане, административный центр Сарысуского района Жамбылской области. На территории района расположены 25 населенных пунктов. Город Жанатас расположен в 175 км от областного центра - г. Тараз.

16.2. Описание затрагиваемой территории.

Жамбылская область, расположенная на юге Республики Казахстан, образована в 1939 году. В географическом отношении ее территория в основном равнинная.

Территория области занимает 144,3 тыс. кв. км. Область на севере граничит с Карагандинской областью, на юге – с Республикой Кыргызстан и Южно-Казахстанской областью, на востоке – с Алматинской.

В области 10 районов, город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу и 367 населенных пунктов.

В области проживает на 1 января 2011 года 1043,6 млн. человек постоянного населения. Население представлено более, чем 90 национальностями и народностями, 71,4% постоянного населения составляют казахи.

По своей направленности область является индустриально-аграрной, 17,0% валового регионального продукта приходится на промышленность, 12,8% - сельское хозяйство, 9,7% - транспорт и связь, 9,5% - строительство, 11,5% - торговля, 39,5% - прочие отрасли.

Сарысуский район (каз. Сарысу ауданы) — административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр — город Жанатас.

Административное устройство:

Байкадамский сельский округ (адм.центр - Саудакент)

Жайылминский сельский округ

Жанаталапский сельский округ

Жанаарыкский сельский округ

Игликский сельский округ

Камкалинский сельский округ

Туркестанский сельский округ

Тогызкентский сельский округ

Досболский сельский округ

Основными населенными пунктам района являются с Саудакент(Байкадам)-райцентр Сарысуского района, а также центральные усадьбы сел Жайылма (Ленино), им.Жанаталап (Калинина), Игилик (Коммунар) и Кумкент. Все они расположены в предгорной зоне Малого Каратау. Основным направлением экономики хозяйств является животноводство, и лишь на небольших разобщенных участках предгорий Малого Каратау

развито орошаемое земледелие, К традиционно возделываемой культуре- кукурузе в последние годы добавились овощные, бахчевые, а также и зерновые культуры. На территории участков №1 и №2 земледелия нет.

На юге развита горнопромышленная инфраструктура по добычи и фосфоритов и других сопутствующих полезных ископаемых. Промышленным центром является г.Жанатас. Жанатас - город в Казахстане, административный центр Сарысуского района Жамбылской области. На территории района расположены 25 населенных пунктов. Город Жанатас расположен в 175 км от областного центра - г. Тараз. Территория района составляет 31300 км². В районе функционируют школы с казахским и русским языками обучения, профессиональная школа. В г. Жанатас функционирует детский сад, городская библиотека. Организацию вопросов здравоохранения осуществляет «Сарысуская центральная районная больница». В городе действует «Культурно досуговый центр города Жанатас» со специальными помещениями для занятий кружков художественной самодеятельности. В городе функционирует детско-юношеская спортивная школа. Энергоснабжение г. Жанатас осуществляется от государственной энергосистемы по линии высоковольтных передач. Водоснабжение осуществляется за счет месторождений подземных вод (Беркуты, Копбулак).

Участки проведения поисково-оценочных работ расположены на территории 4 сельских округов: Жайылминский, Игиликский, Досболский и Жанаталапский.

16.3. Инициатор намечаемой деятельности.

ТОО «Казфосфат»

Республика Казахстан, 050051, г. Алматы, ул. Ж. Омаровой, д. 8.

16.4. Краткое описание намечаемой деятельности.

Основанием для постановки поисково-оценочных работ на проведение гидрогеологических исследований с целью переоценки балансовых запасов Акжарского месторождения подземных вод и всего изучаемого региона послужил Договор подряда (Рег. № 466/23-РМД от 21.09.2023г.) ТОО «Геобайт-Инфо» с ТОО «Казфосфат».

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казфосфат» расположено в г. Алматы, Медеутском районе, ул. Омаровой Ж, дом 8. Основная деятельность связана с горнодобывающей и химической промышленностью (добыча, переработка фосфорной руды и производству минеральных удобрений, желтого фосфора и других фосфорсодержащих продуктов на месторождениях, расположенных в Жамбылской и Туркестанской областях.) Из разведанных месторождений подземных вод наиболее перспективные и удовлетворяющие потребность в воде проектируемого Химкомплекса ТОО «Казфосфат» являются участки Жанатасский и Байкадамский Акжарского МПВ, расположенных в 27 км и 39 км на северо-восток от потребителя.

Задачей проведения поисково-оценочных работ является «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участок №1 Жанатасский и участок №2 Байкадамский)», с целью изучения его современных гидрогеологических, гидрологических, антропогенных, климатических и природных условий, как возможного источника хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения проектируемого химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Сарысуском районе Жамбылской области.

Поисково-оценочные работы на подземные воды заключаются в выполнении следующих видов работ:

- подготовительный этап и проектирование;
- дешифрирование (МАКС);
- гидрогеологические и рекогносцировочные маршруты обследования;
- буровые и сопутствующие работы;
- геофизические исследования;
- топогеодезические работы (плановая и высотная привязка скважин);
- опытно-фильтрационные работы (пробные и опытные откачки);

- организация наблюдательной сети для изучения режима подземных и поверхностных вод;
- опробование подземных и поверхностных вод;
- лабораторные исследования;
- камеральные работы по составлению и сдачи отчета, с утверждением запасов в ГКЭН;
- экспертиза (рецензия) отчета.

Виды и объёмы проектируемых гидрогеологических работ на Акжарском МПВ

Виды работ	Единица изм.	Объём работ
1	2	3
<i>Подготовительный период и проектирование по Акжарскому МПВ</i>		
Сбор, изучение и обобщение фондовых и опубликованных материалов по ранее разведанным месторождениям, мониторинга подземных вод, опыта эксплуатации водозаборных сооружений и т.д. Получение информации в ГРП «Казгидромет» (климат, осадки, гидрологические данные)	-	-
Гидрогеологическое обследование двух участков, по выявленным путём предварительного дешифрирования техногенным объектам на линиях проектных водозаборов	-	-
Разработка Проектно-сметной документации с Разделом ООС к Заявке на получение лицензии на ГИН. Сопровождение в получении Лицензии ГИН	-	-
<i>Участок № 1 Жанатасский</i>		
Дешифрование МАКС	кв.км	94
Гидрогеологические, рекогносцировочные маршруты	км	40
<i>Бескверное вращательно-механическое бурение разведочно-эксплуатационных скважин 3 группы (0-300м):</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 2280
<i>Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней II категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 120
<i>Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней III категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 582
<i>Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней IV категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 894
<i>Бурение в интервале 133 м-190 м диаметром 295мм средней IV категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 570
<i>Бурение в интервале 133 м-190м диаметром 295 мм средней V категории по буримости</i>	<u>СКВ.</u> П.м.	<u>12</u> 114
Обсадку скважины глухими трубами диаметрами 325 мм (кондуктор до 133 м)	<u>СКВ</u> П.м	<u>12</u> 1596
Тампонаж затрубного пространства портландцементом в интервале 0-133 мм. Выстойка быстросхватывающего цементного раствора в течении суток (3,43 бр/см)	<u>Тамп</u> <u>бр/см</u>	<u>12</u> <u>41,16</u>
Количество сухого портландцемента марки ПЦТ I-G-CC-1 (133 п.м*22,8кг*12скв)	<u>кг</u>	36389
Количество воды для раствора (133п.м*11,2м ³ *12скв)	м ³	17556

Количество гравийной обсыпки (фракция 5мм) затрубного пространства фильтровой колонны d-219мм. В интервале 133м-190м (67п.м*0,08 м ³ *12скв)	м ³	64,32
Оборудование фильтровой колонны впотай с щелевым каркасным фильтром с сетчатой обмоткой (сетка №26) диаметром 219 мм в интервале 123 м-190 м (длина фильтра 35м)-67пм*12скв	<u>скв</u> П.м	<u>12</u> 804
Промывка-прокачка скважин по 2 бр/см.	<u>скв.</u> Бр/см	<u>12</u> 24
Монтаж-демонтаж бурового агрегата	м-д	12
Переезды (сверх 1 км) между скважинами по бездорожью при бурении.	км	17,5
Оборудование устьев скважин, оголовки диаметром 325 мм.	скв.	12
<i>Опытно-фильтрационные работы</i>		
<i>Пробные откачки</i>		
Подготовка-ликвидация эрлифтом	п/л	12
Проведение пробных откачек из скважин по 3 бр/см	<u>скв.</u> Бр/см	<u>12</u> 38
Наблюдение за восстановлением уровня после пробных откачек по 1 бр/см на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>12</u> 12
<i>Опытные одиночные откачки</i>		
Подготовка-ликвидация	п/л	6
Проведение опытных откачек из разведочно-эксплуатационных скважин по 17,14 бр/см (по 5 суток) на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>6</u> 102,84
Наблюдение за восстановлением уровня после откачки по 3,43 бр/см (по 1 суткам) на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>6</u> 20,58
Оборудование водоотвода (водоотведение по 200м)	шт. м	<u>6</u> 1200
<i>Геофизические исследования</i>		
Основной комплекс (КС, ПС, ГК, КМ) (один выезд на картировочную скважину)-гл. скв. до 300 м	<u>скв.</u> М	<u>12</u> 2280
Расходомерия и резистивиметрия, (второй выезд на картировочную скважину) –гл. скв. до 300 м	<u>скв.</u> М	<u>12</u> 2280
<i>Переезды от г.Жанатас до участка работ и обратно по дорогам I категории (30 км*2р*2в)</i>	км	<u>120</u>
Переезды по участку работ по бездорожью (18,5*2)	км	37
<i>Опробование воды</i>		
Отбор проб воды на ПХА при 12 пробных и 6 опытных откачках	проба	18
Отбор проб воды на СХА из 12 разведочно-эксплуатационных скважин и 1 ГП при режимных наблюдениях и обследовании участков	проба	50
Отбор проб воды на радиоактивность	проба	18
Отбор проб воды на баканализ	проба	18
<i>Режимные наблюдения</i>		
Прокачки режимной сети при сезонном опробовании (3 сезона*12 скв*0,5 бр/см)	<u>скв.</u> Бр/см	<u>12</u> 18
Замеры уровня воды в 12 скважинах (1 зам*12м+3зам*1м)	замер	180
Замеры температуры воды в 12 скважинах и 1 ГП (1зам*12м+3зам*1м) x12 скв+(1зам*6м+3зам*1м) x1ГП	замер	189

Замер глубины 12 скважин 3 раза при прокачках	замер	36
Замеры уровней уреза воды в теплые периоды на ГП (1зам*6мес+3зам*1мес)	замер	9
Переезды исполнителей по дорогам I категории при режимных наблюдениях (от Жанатаса до участков работ и обратно)(15взд*30км*2раз)	км	900
Переезды по участку работ по бездорожью (18,5км+1,5км)*15взд	км	300
Топогеодезические работы	<u>Скв</u> ГП	<u>12</u> 1
Высотная привязка 12 скважин и 1 гидрогеологической рейки	Пункт	13
Переезды при привязке 13 водопунктов по бездорожью	км	20
Оставление труб в недрах (во всех 12 скважинах трубы не извлекаются). d=325 мм/d=219 мм	<u>П.м</u> П.м	<u>1608</u> 804
Изготовление фильтров диаметром:		
Диаметром 219 мм по 35м на 1 скважину	п.м.	420
Рекультивация земель	площ	12
Участок № 2 Байкадамский		
Дешифрование МАКС	кв.км	188
Гидрогеологические, рекогносцировочные маршруты	км	100
Бескверное вращательно-механическое бурение разведочно-эксплуатационных скважин 3 группы (0-300м):	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 2563
Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней II категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 82,5
Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней III категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 649
Бурение до глубины 133 м диаметром 394 мм средней IV категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 731,5
Бурение в интервале 133 м-233 м диаметром 295мм средней IV категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 1012
Бурение в интервале 133 м-233м диаметром 295 мм средней V категории по буримости	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 88
Обсадка скважины глухими трубами диаметрами 325 мм (кондуктор до 133 м)	<u>скв</u> П.м	<u>11</u> 1463
Тампонаж затрубного пространства портландцементом в интервале 0-133 мм. Выстойка быстросхватывающего цементного раствора в течении суток (3,43 бр/см)	<u>Тамп</u> бр/см	<u>11</u> 37,73
Количество сухого портландцемента марки ПЦТ I-G-CC-1 (133 п.м*22,8кг*11скв)	кг	33356
Количество воды для раствора (133п.м*11,2м ³ *11скв)	м ³	16386
Количество гравийной обсыпки (фракция 5мм) затрубного пространства фильтровой колонны d-219мм. В интервале 133м-233м (100п.м*0,08 м ³ *11скв)	м ³	88,0
Оборудование фильтровой колонны впотай с щелевым каркасным фильтром с сетчатой обмоткой (сетка №26) диаметром 219 мм в интервале 118 м-233 м (длина фильтра 60м) - 115пм*11скв	<u>скв.</u> П.м.	<u>11</u> 1265
Промывка-прокачка скважин по 2 бр/см.	<u>скв.</u>	<u>11</u>

	Бр/см	22
Монтаж-демонтаж бурового агрегата	м-д	11
Переезды (сверх 1 км) между скважинами по бездорожью при бурении.	км	17
Оборудование устьев скважин, оголовки диаметром 325мм.	скв.	11
Опытно-фильтрационные работы		
<i>Пробные откачки</i>		
Подготовка-ликвидация эрлифтом	п/л	11
Проведение пробных откачек из скважин по 3 бр/см	<u>скв.</u> Бр/см	<u>11</u> 33
Наблюдение за восстановлением уровня после пробных откачек по 1 бр/см на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>11</u> 11
<i>Опытные одиночные откачки</i>		
Подготовка-ликвидация	п/л	4
Проведение опытных откачек из разведочно-эксплуатационных скважин по 17,14 бр/см (по 5 суток) на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>4</u> 68,56
Наблюдение за восстановлением уровня после откачки по 3,43 бр/см (по 1 суткам) на 1 скважину	<u>скв.</u> Бр/см	<u>4</u> 13,72
Оборудование водоотвода (водоотведение 200м)	шт. м	<u>4</u> 800
Геофизические исследования		
Основной комплекс (КС, ПС,ГК, КМ) (один выезд на картировочную скважину)-гл. скв. до 300 м	<u>скв.</u> М	<u>11</u> 2563
Расходомерия и резистивиметрия, (второй выезд на картировочную скважину) –гл. скв. до 300 м	<u>скв.</u> М	<u>11</u> 2563
<i>Переезды от г.Жанатас до участка работ и обратно по дорогам I категории (30 км*2р*2в) /по бездорожью (12км*2р*2в)</i>	<u>Км</u> <u>км</u>	<u>120</u> 48
Переезды по участку работ по бездорожью (18,0*2)	км	36
Опробование воды		
Отбор проб воды на ПХА при 11 пробных и 4 опытных откачках	проба	15
Отбор проб воды на СХА из 11 разведочно-эксплуатационных скважин при режимных наблюдениях и обследование участков	проба	58
Отбор проб воды на радиоактивность	проба	15
Отбор проб воды на баканализ	проба	15
Режимные наблюдения		
Прокачки режимной сети при сезонном опробовании (3 сезона*11скв*0,5 бр/см)	<u>скв.</u> Бр/см	<u>11</u> 16,5
Замеры уровня воды на 11 скважинах(1зам*11м+3зам*1м)	замер	165
Замеры температуры воды в 11 скважинах(1зам*11м+3зам*1м)	замер	165
Замер глубины 11 скважин 3 раза при прокачках	замер	33
<i>Переезды исполнителей по дорогам I категории при режимных наблюдениях (от Жанатаса до участков работ и обратно)(15взд*30км*2раз) по бездорожью (15взд*12км*2р)</i>	<u>Км</u> км	<u>900</u> 360
Переезды по участку работ по бездорожью (18км*15взд)	км	270
Топогеодезические работы	точка	11
Высотная привязка 11 скважин	Пункт	11
Переезды при привязке 11 водопунктов по бездорожью	км	18

Оставление труб в недрах (во всех 11 скважинах трубы не извлекаются). d=325 мм/d=219 мм	<u>П.м</u> П.м	<u>1474</u> 1265
Изготовление фильтров диаметром:		
Диаметром 219 мм по 60 м на 1 скважину	п.м.	660
Рекультивация земель	площ	11
Камеральные работы по Акжарскому МПВ	отчет	1
Рецензия (экспертиза) отчета	рецензия	1
Подрядные лабораторные работы:		
Сокращенный химический анализ(50+58)	анализ	108
Полный химический анализ воды(18+15)	анализ	33
Бактериологический анализ воды(18+15)	анализ	33
Радиологический анализ воды- суммарная альфа и бетаактивность(18+15)	анализ	33

16.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест.

Воздействие на растительный покров при проведении работ может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

- Механические повреждения;
- Засорение;
- Изменение физических свойств почв.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение

территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- *физико-механическое воздействие.*
- *химическое загрязнение;*

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы оказываться не будет.

Так как участок поисково-оценочных работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы, согласование с бассейновыми инспекциями согласно ст.126 Водного кодекса РК не требуется.

При проведении поисково-оценочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

В соответствии со ст.120 Водного кодекса при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод. Разведочные скважины, использование которых прекращено, подлежат оборудованию устройствами консервации или ликвидируются. Ликвидация и консервация скважин осуществляются владельцами скважин.

Вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

При проведении работ воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от источников загрязнения составляет 200 м.

Ближайшая жилая зона от участка №1 (Жанатасский участок) расположена на расстоянии 0,5 км в северо-западном направлении (п. Актам).

Ближайшая жилая зона от участка №2 (Байкадамский участок) расположена на расстоянии более 12 и 13 км в юго-западном направлении (п. Игилик и п. Жанаталап).

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

16.6. 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.

Основной деятельностью при реализации проектных решений является проведение поисковых буровых работ (бурение скважин). Для транспортировки бурового оборудования и перевозки буровой бригады по территории поисковых работ предусматривается эксплуатация автотранспорта.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2024–2026гг.

При проведении поисковых работ определено 8 организованных и 14 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Выбросы загрязняющих веществ составят на 2024 – 6,657116414 т/год, на 2025 год - 6,726926438 т/год, 2026 год - 0,077260024 т/год.

Водные ресурсы.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Водопотребление и водоотведение:

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 2024-2026 гг- 82,35 м³/год, на технические нужды – 2024 - 18888 м³/год, 2025 год – 18071 м³/год

Земельные ресурсы.

При проведении геологоразведочных работ нарушенные земли представлены буровыми площадками.

Предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

Рекультивация буровых площадок

После окончания поисково-оценочных работ планируется:

3. Рекультивация (засыпка зумпфов)
4. Возврат ПРС на площадку бурения;
3. Очистка и планировка поверхности буровой площадки (вручную);
4. Очистка территории от мусора;

Отходы производства и потребления.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, буровой шлам.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	20 03 01	2024-2026гг.- 0,28 т/год	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	15 02 03	2024г.- 0,0461 т/год, 2025 г – 0,0518 т/год	Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Буровой шлам	Агрегатное состояние –шлам. Негорючие, не взрывоопасны.	01 05 99	2024г. – 28,7 т/год, 2025 год – 32,2 т/год	Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе с последующей утилизацией в зумпфе. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

16.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются 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. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут являться: ошибочные действия персонала, несоблюдение требований промышленной безопасности, неправильная оценка возникшей ситуации, неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования, некачественный ремонт, дефекты монтажа, заводские дефекты, ошибки проектирования, несоблюдение проектных решений, незнание технических характеристик оборудования, несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования.

16.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- 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 ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную 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.

16.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что запрашиваемые координаты расположены на территории Южно-Казахстанской заповедной зоны, являющейся особоохраняемой природной территорией. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Кроме того, на данной территории обитают дикие животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: джейран, сокол, дрофа, стрепет и др. (Приложение 5).

Данный участок по информации РГКП «ПО Охотзоопром», является местом обитания и путями миграции джейрана и дрофы, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан (Приложение 5).

Растительный мир.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая: Воздействие транспорта - Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным точечным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Животный мир.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивающие максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды:

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- проведение буровых работ с применением воды;
- проведение рекультивации нарушенных земель
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

По поверхностным и подземным водам.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

По недрам и почвам.

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки 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 охране растительного покрова и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

16.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
 - строгая регламентация ведения работ на участке;
 - упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
 - организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
 - во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
 - разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
 - заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
 - производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
 - запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
 - проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.
 - осуществление работ в границах отвода земельного участка;
 - движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
 - заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;
 - оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
 - организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
 - обеспечение сохранности зеленых насаждений;
 - недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
 - недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
 - исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
 - поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Использование объектов животного мира отсутствует.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;

- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	25 000
2	Просветительская работа экологического содержания	25 000
3	Установка специальных предупредительных знаков на территории работ и в местах концентрации животных, с использованием сигнальных оградительных лент (Предупредительные знаки – 10шт.)	50 000
4	Выполнение ограждения буровых площадок во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники	50 000
5	Осуществление своевременного сбора отходов производства и потребления в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	25 000
6	Финансовые отчисления в КФ «Фонд сохранения биоразнообразия Казахстана», с целью обеспечения мероприятий для сохранения среды обитания, путей миграции диких животных.	200 000
7	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
8	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования

9	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
10	Заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
11	Производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
12	Запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
13	Снижение площадей нарушенных земель	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
14	Снижение активности передвижения транспортных средств ночью	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
15	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
16	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
17	Запрещение кормления и приманки диких животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
18	Приостановка производственных работ при массовой миграции животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
19	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
20	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
21	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования

16.11. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения Проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

16.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

После окончания работ, рекультивированные земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

16.13. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г.
5. Налоговый кодекс РК.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
9. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
10. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
11. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
13. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
14. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
15. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
16. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
17. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
18. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
19. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Приложение 1. Результаты расчёта рассеивания

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчёт на существующее положение.

Город = Сарыуский район _____ Расчетный год:2024 На начало года
Базовый год:2024
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0415 (Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0416 (Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 30.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0501 (Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0602 (Бензол (64)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0627 (Этилбензол (675)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
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))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Сарыуский район
Коеэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 10.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.3 м/с
Температура летняя = 34.9 град.С
Температура зимняя = -42.0 град.С
Коеэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :900 Сарыуский район.
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:40
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коеэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0004 Т		2.0		0.92	10.00	6.69	0.0	11965	5848					3.0	1.000 0 0.0002300
000101 6006 П1		2.0					0.0	5355	7263	100	2000	82	3.0	1.000 0	2.140800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :900 Сарыуский район.
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

$$\begin{array}{r} y = 8469 : \\ \hline x = 3733 : \end{array}$$

Qc : 0.013:
Cc : 0.025:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0173949 доли ПДКмр |
|                                     | 0.000017 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 123 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |        |                |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000101 6006 | П1   | 2.1408 | 0.017395       | 100.0    | 100.0  | 0.008125404  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.017395       | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000000       | 0.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:43

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0139632 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000139 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |        |                |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------|----------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 000101 6006 | П1   | 2.1408 | 0.013963       | 100.0    | 100.0  | 0.006522438  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |        |                |          |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019829 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000021 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 281 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |        |                |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------|----------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 000101 6006 | П1   | 2.1408 | 0.001983       | 100.0    | 100.0  | 0.000926235  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |        |                |          |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0147441 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000147 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |        |                |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------|----------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 000101 6006 | П1   | 2.1408 | 0.014744       | 100.0    | 100.0  | 0.006887189  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |        |                |          |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1402977 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001403 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |        |                |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) | ---С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000101 6006 | П1   | 2.1408 | 0.140298       | 100.0    | 100.0  | 0.065535165  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.140298       | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000000       | 0.0      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164979 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000165 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |                             |              |          |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
|                   |        |      | М (Мг)                      | С (доли ПДК) |          |        |               | В=С/М       |  |
| 1                 | 000101 | 6006 | П1                          | 2.1408       | 0.016498 | 100.0  | 100.0         | 0.007706402 |  |
|                   |        |      | В сумме =                   | 0.016498     | 100.0    |        |               |             |  |
|                   |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |               |             |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысукий район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатаский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:43

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

y=	5548:	5548:	5549:	5549:	5549:	5553:	5553:	5553:	5553:	5554:	5554:	5554:	5550:	5550:	5550:
x=	12081:	12079:	12055:	12055:	12053:	12030:	12030:	12029:	12029:	12027:	12025:	12024:	12001:	12001:	12001:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	5550:	5549:	5548:	5548:	5548:	5549:	5549:	5549:	5553:	5553:	5553:	5553:	5554:	5560:	5560:
x=	12001:	11999:	11975:	11975:	11973:	11949:	11949:	11947:	11923:	11923:	11923:	11923:	11921:	11898:	11898:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	5561:	5570:	5570:	5571:	5572:	5572:	5572:	5576:	5576:	5576:	5576:	5576:	5583:	5583:	5584:
x=	11896:	11874:	11874:	11874:	11850:	11850:	11848:	11825:	11825:	11825:	11825:	11822:	11800:	11800:	11797:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5593:	5593:	5593:	5593:	5594:	5606:	5606:	5607:	5622:	5622:	5623:	5639:	5639:	5639:	5641:
x=	11776:	11776:	11776:	11776:	11773:	11753:	11753:	11751:	11732:	11732:	11730:	11713:	11713:	11713:	11711:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5659:	5659:	5661:	5681:	5681:	5683:	5704:	5704:	5706:	5706:	5705:	5705:	5708:	5708:	5708:
x=	11696:	11696:	11695:	11682:	11682:	11681:	11670:	11670:	11670:	11669:	11644:	11644:	11617:	11617:	11615:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5717:	5726:	5734:	5743:	5751:	5760:	5769:	5777:	5786:	5794:	5803:	5812:	5820:	5829:	5837:
x=	11567:	11518:	11469:	11420:	11372:	11323:	11274:	11225:	11176:	11128:	11079:	11030:	10981:	10933:	10884:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:

y=	5846:	5855:	5863:	5872:	5880:	5889:	5898:	5906:	5915:	5923:	5932:	5941:	5949:	5958:	5966:
x=	10835:	10786:	10738:	10689:	10640:	10591:	10542:	10494:	10445:	10396:	10347:	10299:	10250:	10201:	10152:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	5975:	5984:	5992:	6001:	6009:	6018:	6027:	6035:	6044:	6052:	6061:	6070:	6078:	6087:	6095:
x=	10104:	10055:	10006:	9957:	9908:	9860:	9811:	9762:	9713:	9665:	9616:	9567:	9518:	9470:	9421:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
Cc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:

y=	6104:	6113:	6121:	6130:	6138:	6147:	6156:	6164:	6173:	6181:	6190:	6199:	6207:	6216:	6224:
x=	9372:	9323:	9274:	9226:	9177:	9128:	9079:	9031:	8982:	8933:	8884:	8836:	8787:	8738:	8689:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:

y=	6233:	6242:	6250:	6259:	6267:	6276:	6285:	6293:	6302:	6310:	6319:	6328:	6336:	6345:	6353:
x=	8640:	8592:	8543:	8494:	8445:	8397:	8348:	8299:	8250:	8202:	8153:	8104:	8055:	8006:	7958:
Qc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:
y=	6362:	6371:	6379:	6388:	6396:	6405:	6414:	6422:	6431:	6439:	6448:	6457:	6465:	6474:	6482:
x=	7909:	7860:	7811:	7763:	7714:	7665:	7616:	7568:	7519:	7470:	7421:	7372:	7324:	7275:	7226:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:
Cc	: 0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.041:
y=	6491:	6500:	6508:	6517:	6525:	6534:	6543:	6551:	6560:	6568:	6577:	6584:	6591:	6598:	6605:
x=	7177:	7129:	7080:	7031:	6982:	6934:	6885:	6836:	6787:	6738:	6690:	6641:	6591:	6542:	6493:
Qc	: 0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc	: 0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
y=	6611:	6618:	6625:	6632:	6639:	6646:	6653:	6660:	6667:	6674:	6681:	6687:	6694:	6701:	6708:
x=	6444:	6395:	6346:	6296:	6247:	6198:	6149:	6100:	6051:	6001:	5952:	5903:	5854:	5805:	5756:
Qc	: 0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc	: 0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
y=	6715:	6722:	6729:	6736:	6743:	6750:	6757:	6763:	6770:	6777:	6784:	6791:	6798:	6805:	6812:
x=	5707:	5657:	5608:	5559:	5510:	5461:	5412:	5362:	5313:	5264:	5215:	5166:	5117:	5067:	5018:
Qc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc	: 0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
y=	6819:	6826:	6833:	6839:	6846:	6853:	6860:	6867:	6867:	6867:	6868:	6868:	6869:	6869:	6870:
x=	4969:	4920:	4871:	4822:	4772:	4723:	4674:	4625:	4625:	4624:	4622:	4621:	4613:	4613:	4610:
Qc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc	: 0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
y=	6876:	6877:	6887:	6887:	6888:	6900:	6902:	6917:	6917:	6918:	6936:	6938:	6957:	6957:	6959:
x=	4586:	4584:	4560:	4560:	4558:	4536:	4534:	4514:	4514:	4512:	4494:	4492:	4477:	4477:	4475:
Qc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc	: 0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.053:	0.053:	0.055:	0.055:	0.055:
y=	6981:	6981:	6983:	7006:	7006:	7008:	7032:	7034:	7059:	7059:	7062:	7087:	7089:	7114:	7114:
x=	4462:	4462:	4461:	4450:	4450:	4450:	4442:	4442:	4437:	4437:	4437:	4436:	4436:	4438:	4438:
Qc	: 0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.034:	0.035:	0.039:	0.039:	0.040:	0.044:	0.045:	0.049:	0.049:
Cc	: 0.057:	0.057:	0.058:	0.060:	0.060:	0.061:	0.069:	0.070:	0.079:	0.079:	0.080:	0.089:	0.090:	0.098:	0.098:
y=	7116:	7119:	7125:	7130:	7135:	7135:	7135:	7136:	7136:	7137:	7137:	7138:	7144:	7145:	7155:
x=	4438:	4438:	4401:	4364:	4327:	4327:	4326:	4323:	4323:	4314:	4314:	4312:	4288:	4285:	4262:
Qc	: 0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:
Cc	: 0.098:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.102:
Фоп:	23 :	26 :	26 :	26 :	27 :	27 :	27 :	27 :	29 :	29 :	29 :	33 :	33 :	33 :	38 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	7156:	7168:	7170:	7185:	7186:	7204:	7206:	7225:	7227:	7249:	7251:	7274:	7274:	7276:	7300:
x=	4260:	4238:	4236:	4216:	4214:	4196:	4194:	4178:	4177:	4164:	4163:	4152:	4152:	4151:	4144:
Qc	: 0.051:	0.053:	0.053:	0.055:	0.055:	0.057:	0.058:	0.061:	0.062:	0.066:	0.067:	0.074:	0.074:	0.075:	0.085:
Cc	: 0.102:	0.105:	0.105:	0.109:	0.110:	0.115:	0.116:	0.123:	0.123:	0.133:	0.134:	0.148:	0.148:	0.149:	0.170:
Фоп:	38 :	43 :	44 :	49 :	49 :	55 :	55 :	61 :	61 :	67 :	67 :	73 :	73 :	74 :	80 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.051:	0.053:	0.053:	0.055:	0.055:	0.057:	0.058:	0.061:	0.062:	0.066:	0.067:	0.074:	0.074:	0.075:	0.085:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	7303:	7327:	7327:	7330:	7355:	7355:	7357:	7382:	7382:	7384:	7417:	7450:	7483:	7483:	7484:
x=	4143:	4139:	4139:	4139:	4137:	4137:	4137:	4139:	4139:	4139:	4144:	4149:	4153:	4153:	4154:
Qc	: 0.086:	0.101:	0.101:	0.102:	0.118:	0.118:	0.120:	0.134:	0.134:	0.134:	0.145:	0.145:	0.134:	0.134:	0.134:
Cc	: 0.173:	0.202:	0.202:	0.205:	0.237:	0.237:	0.240:	0.268:	0.268:	0.269:	0.291:	0.291:	0.269:	0.269:	0.268:
Фоп:	80 :	85 :	85 :	85 :	89 :	89 :	89 :	92 :	92 :	93 :	96 :	100 :	103 :	103 :	104 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.086:	0.101:	0.101:	0.102:	0.118:	0.118:	0.120:	0.134:	0.134:	0.134:	0.145:	0.145:	0.134:	0.134:	0.134:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	7486:	7486:	7495:	7495:	7498:	7522:	7524:	7547:	7550:	7571:	7574:	7594:	7594:	7594:	7596:

x=	4154:	4154:	4156:	4156:	4156:	4163:	4163:	4173:	4174:	4187:	4188:	4203:	4203:	4205:
Qc	: 0.133:	0.133:	0.128:	0.128:	0.127:	0.111:	0.110:	0.094:	0.092:	0.080:	0.079:	0.070:	0.070:	0.070:
Cc	: 0.266:	0.266:	0.256:	0.256:	0.253:	0.222:	0.219:	0.188:	0.185:	0.160:	0.158:	0.141:	0.141:	0.140:
Фоп:	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	109 :	109 :	113 :	113 :	119 :	119 :	125 :	125 :	126 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.133:	0.133:	0.128:	0.128:	0.127:	0.111:	0.110:	0.094:	0.092:	0.080:	0.079:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	7614:	7615:	7631:	7631:	7633:	7646:	7646:	7647:	7657:	7657:	7658:	7666:	7666:	7671:
x=	4222:	4224:	4243:	4243:	4245:	4267:	4267:	4269:	4292:	4292:	4294:	4318:	4321:	4345:
Qc	: 0.064:	0.064:	0.060:	0.060:	0.059:	0.056:	0.056:	0.056:	0.054:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:
Cc	: 0.128:	0.127:	0.119:	0.119:	0.119:	0.112:	0.112:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.104:	0.104:	0.101:
Фоп:	132 :	132 :	138 :	138 :	138 :	144 :	144 :	144 :	149 :	149 :	150 :	155 :	156 :	160 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.064:	0.064:	0.060:	0.060:	0.059:	0.056:	0.056:	0.056:	0.054:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	7671:	7672:	7672:	7672:	7670:	7670:	7670:	7664:	7658:	7652:	7646:	7640:	7640:	7650:
x=	4348:	4373:	4373:	4376:	4401:	4401:	4402:	4445:	4488:	4531:	4574:	4617:	4618:	4641:
Qc	: 0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.048:
Cc	: 0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.095:
Фоп:	161 :	166 :	166 :	166 :	169 :	169 :	169 :	170 :	170 :	170 :	170 :	170 :	195 :	195 :
Уоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви	: 0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.048:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	7651:	7657:	7657:	7658:	7661:	7661:	7662:	7662:	7659:	7659:	7659:	7658:	7662:	7662:
x=	4644:	4668:	4668:	4671:	4695:	4698:	4723:	4726:	4750:	4750:	4752:	4754:	4763:	4765:
Qc	: 0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:
Cc	: 0.095:	0.092:	0.092:	0.091:	0.089:	0.089:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.085:	0.085:
y=	7669:	7669:	7670:	7673:	7673:	7674:	7673:	7671:	7671:	7670:	7662:	7653:	7644:	7636:
x=	4789:	4789:	4792:	4817:	4819:	4844:	4847:	4872:	4872:	4873:	4922:	4971:	5021:	5119:
Qc	: 0.041:	0.041:	0.041:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:
Cc	: 0.081:	0.081:	0.081:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.080:
y=	7618:	7610:	7601:	7592:	7584:	7575:	7566:	7558:	7549:	7540:	7532:	7523:	7514:	7497:
x=	5168:	5218:	5267:	5316:	5365:	5415:	5464:	5513:	5562:	5612:	5661:	5710:	5759:	5858:
Qc	: 0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:
Cc	: 0.080:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.089:
y=	7488:	7479:	7471:	7462:	7453:	7445:	7436:	7427:	7419:	7410:	7401:	7393:	7384:	7367:
x=	5907:	5956:	6005:	6055:	6104:	6153:	6202:	6252:	6301:	6350:	6399:	6449:	6498:	6596:
Qc	: 0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.044:	0.038:
Cc	: 0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.093:	0.075:
y=	7358:	7349:	7341:	7332:	7323:	7314:	7306:	7297:	7288:	7280:	7271:	7262:	7254:	7236:
x=	6646:	6695:	6744:	6793:	6843:	6892:	6941:	6990:	7040:	7089:	7138:	7187:	7237:	7335:
Qc	: 0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.029:
Cc	: 0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:	0.063:	0.061:	0.056:
y=	7228:	7219:	7210:	7202:	7193:	7184:	7176:	7167:	7158:	7150:	7141:	7132:	7123:	7106:
x=	7384:	7433:	7483:	7532:	7581:	7630:	7680:	7729:	7778:	7827:	7877:	7926:	7975:	8074:
Qc	: 0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:
Cc	: 0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.046:	0.044:	0.043:	0.041:	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:	0.032:
y=	7097:	7089:	7080:	7071:	7063:	7054:	7045:	7037:	7028:	7019:	7011:	7002:	6993:	6976:
x=	8123:	8172:	8221:	8271:	8320:	8369:	8418:	8468:	8517:	8566:	8615:	8664:	8714:	8812:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc	: 0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:
y=	6967:	6959:	6950:	6941:	6932:	6924:	6915:	6906:	6898:	6889:	6880:	6872:	6863:	6846:
x=	8861:	8911:	8960:	9009:	9058:	9108:	9157:	9206:	9255:	9305:	9354:	9403:	9452:	9551:
Qc	: 0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:
y=	6837:	6828:	6820:	6811:	6802:	6794:	6785:	6776:	6768:	6759:	6750:	6741:	6733:	6715:
x=	9600:	9649:	9699:	9748:	9797:	9846:	9895:	9945:	9994:	10043:	10092:	10142:	10191:	10289:

Qc	:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc	:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
~~															
y=	6707:	6698:	6689:	6681:	6672:	6663:	6655:	6646:	6637:	6629:	6620:	6611:	6603:	6594:	6585:
x=	10339:	10388:	10437:	10486:	10536:	10585:	10634:	10683:	10733:	10782:	10831:	10880:	10930:	10979:	11028:
Qc	:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc	:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
~~															
y=	6576:	6568:	6559:	6550:	6542:	6533:	6524:	6516:	6507:	6498:	6490:	6481:	6472:	6464:	6455:
x=	11077:	11126:	11176:	11225:	11274:	11323:	11373:	11422:	11471:	11520:	11570:	11619:	11668:	11717:	11767:
Qc	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc	:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
~~															
y=	6455:	6455:	6454:	6454:	6452:	6452:	6444:	6444:	6444:	6443:	6436:	6441:	6442:	6447:	6448:
x=	11767:	11768:	11770:	11770:	11779:	11781:	11805:	11805:	11805:	11808:	11825:	11839:	11842:	11866:	11869:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
~~															
y=	6450:	6450:	6450:	6450:	6450:	6446:	6442:	6438:	6434:	6430:	6426:	6426:	6426:	6426:	6426:
x=	11894:	11896:	11921:	11921:	11922:	11967:	12011:	12055:	12099:	12144:	12188:	12188:	12189:	12191:	12192:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~															
y=	6425:	6425:	6419:	6419:	6410:	6410:	6409:	6398:	6398:	6397:	6383:	6383:	6381:	6365:	6365:
x=	12200:	12203:	12227:	12230:	12253:	12253:	12256:	12278:	12278:	12280:	12301:	12301:	12303:	12322:	12322:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~															
y=	6365:	6363:	6344:	6342:	6322:	6320:	6297:	6295:	6271:	6269:	6245:	6242:	6217:	6215:	6189:
x=	12322:	12324:	12341:	12342:	12357:	12358:	12369:	12370:	12379:	12380:	12385:	12386:	12388:	12388:	12388:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~															
y=	6189:	6188:	6155:	6122:	6088:	6088:	6087:	6085:	6085:	6076:	6073:	6049:	6046:	6023:	6023:
x=	12388:	12388:	12385:	12382:	12379:	12379:	12379:	12378:	12378:	12378:	12377:	12372:	12371:	12363:	12363:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~															
y=	6023:	6020:	5998:	5996:	5975:	5973:	5954:	5954:	5952:	5935:	5934:	5920:	5918:	5907:	5906:
x=	12363:	12362:	12351:	12349:	12335:	12334:	12317:	12317:	12316:	12297:	12295:	12274:	12272:	12250:	12248:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~															
y=	5888:	5888:	5886:	5866:	5863:	5842:	5842:	5839:	5817:	5817:	5814:	5791:	5791:	5789:	5765:
x=	12262:	12262:	12263:	12275:	12276:	12285:	12285:	12286:	12292:	12292:	12293:	12296:	12296:	12297:	12298:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~															
y=	5765:	5762:	5739:	5739:	5737:	5713:	5713:	5711:	5688:	5688:	5686:	5665:	5665:	5663:	5642:
x=	12298:	12297:	12296:	12296:	12295:	12291:	12291:	12290:	12283:	12283:	12282:	12272:	12272:	12271:	12258:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~															
y=	5642:	5641:	5622:	5622:	5620:	5603:	5604:	5602:	5587:	5587:	5586:	5574:	5574:	5573:	5563:
x=	12258:	12257:	12242:	12242:	12241:	12224:	12224:	12222:	12203:	12203:	12201:	12181:	12181:	12179:	12158:
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~															
y=	5563:	5562:	5555:	5555:	5555:	5554:	5550:	5550:	5550:	5550:	5549:	5548:			
x=	12158:	12155:	12133:	12133:	12133:	12130:	12107:	12107:	12107:	12107:	12105:	12081:			
Qc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:			
Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:			
~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4144.1 м, Y= 7416.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1452438 доли ПДК _{мр}
		0.0001452 мг/м3

~~ ~~~~~															
y=	8220:	8262:	8268:	8218:	8305:	8318:	8347:	8368:	8389:	8418:	8431:	8468:	8474:	8213:	8268:
x=	3365:	3371:	3372:	3377:	3377:	3379:	3383:	3386:	3389:	3393:	3395:	3400:	3401:	3408:	3422:
Qc	: 0.048:	0.047:	0.047:	0.048:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.049:	0.048:
Cc	: 0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.010:	0.010:
Фоп	: 120 :	122 :	124 :	125 :	127 :	126 :	120 :	122 :	121 :	124 :	125 :	126 :	121 :	127 :	127 :
Уоп	: 1.24 :	1.26 :	1.25 :	1.27 :	1.27 :	1.29 :	1.19 :	1.16 :	1.14 :	1.15 :	1.17 :	1.20 :	1.12 :	1.21 :	1.20 :
Вн	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :
Ки	: 0.047:	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:	0.040:	0.048:	0.047:	0.048:	0.045:	0.044:	0.042:	0.050:	0.041:	0.041:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Вн	: 0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	8218:	8318:	8368:	8418:	8473:	8468:	8207:	8268:	8218:	8318:	8368:	8418:	8201:	8472:	8468:
x=	3427:	3429:	3436:	3443:	3449:	3450:	3452:	3472:	3477:	3479:	3486:	3493:	3495:	3496:	3500:
Qc	: 0.050:	0.046:	0.045:	0.043:	0.041:	0.042:	0.051:	0.049:	0.051:	0.047:	0.046:	0.044:	0.052:	0.042:	0.042:
Cc	: 0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.008:	0.008:
Фоп	: 120 :	122 :	124 :	125 :	127 :	126 :	120 :	122 :	121 :	124 :	125 :	126 :	121 :	127 :	127 :
Уоп	: 1.24 :	1.26 :	1.25 :	1.27 :	1.27 :	1.29 :	1.19 :	1.16 :	1.14 :	1.15 :	1.17 :	1.20 :	1.12 :	1.21 :	1.20 :
Вн	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :
Ки	: 0.047:	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:	0.040:	0.048:	0.047:	0.048:	0.045:	0.044:	0.042:	0.050:	0.041:	0.041:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Вн	: 0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	8268:	8218:	8318:	8368:	8194:	8418:	8472:	8468:	8268:	8218:	8318:	8188:	8368:	8471:	8418:
x=	3522:	3527:	3529:	3536:	3539:	3543:	3543:	3550:	3572:	3577:	3579:	3582:	3586:	3591:	3593:
Qc	: 0.050:	0.052:	0.048:	0.047:	0.053:	0.045:	0.043:	0.043:	0.051:	0.054:	0.050:	0.055:	0.048:	0.044:	0.046:
Cc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:
Фоп	: 123 :	122 :	125 :	126 :	122 :	127 :	129 :	129 :	124 :	123 :	126 :	122 :	127 :	130 :	128 :
Уоп	: 1.09 :	1.07 :	1.09 :	1.10 :	1.05 :	1.12 :	1.14 :	1.13 :	1.04 :	1.02 :	1.03 :	1.01 :	1.05 :	1.08 :	1.06 :
Вн	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :
Ки	: 0.048:	0.050:	0.046:	0.045:	0.051:	0.043:	0.042:	0.042:	0.049:	0.051:	0.048:	0.053:	0.046:	0.043:	0.044:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Вн	: 0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	8468:	8268:	8181:	8218:	8318:	8368:	8470:	8418:	8468:	8175:	8268:	8218:	8318:	8469:	8368:
x=	3600:	3622:	3625:	3627:	3629:	3636:	3638:	3643:	3650:	3669:	3672:	3677:	3679:	3685:	3686:
Qc	: 0.044:	0.053:	0.057:	0.055:	0.051:	0.049:	0.045:	0.047:	0.045:	0.058:	0.054:	0.056:	0.052:	0.046:	0.050:
Cc	: 0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.010:
Фоп	: 130 :	125 :	123 :	124 :	127 :	128 :	131 :	130 :	131 :	124 :	127 :	125 :	128 :	132 :	129 :
Уоп	: 1.07 :	0.98 :	0.96 :	0.97 :	0.98 :	1.00 :	1.03 :	1.00 :	1.02 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.99 :	0.95 :
Вн	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :
Ки	: 0.043:	0.051:	0.054:	0.053:	0.049:	0.047:	0.044:	0.046:	0.044:	0.056:	0.052:	0.054:	0.050:	0.045:	0.048:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Вн	: 0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	8418:	8468:	8168:	8211:	8218:	8254:	8268:	8297:	8318:	8340:	8368:	8383:	8418:	8426:	8468:
x=	3693:	3700:	3712:	3715:	3715:	3718:	3719:	3721:	3722:	3724:	3726:	3727:	3729:	3730:	3733:
Qc	: 0.048:	0.046:	0.060:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:
Cc	: 0.010:	0.009:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Фоп	: 131 :	132 :	125 :	126 :	126 :	127 :	128 :	129 :	129 :	130 :	130 :	131 :	132 :	132 :	133 :
Уоп	: 0.96 :	0.98 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.95 :
Вн	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :	: :
Ки	: 0.047:	0.045:	0.058:	0.056:	0.056:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.051:	0.049:	0.049:	0.047:	0.047:	0.046:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Вн	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	8469:														
x=	3733:														
Qc	: 0.047:														
Cc	: 0.009:														

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0598180 доли ПДКмр
	0.0119636 мг/м3

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 0.88 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.2283	0.057818	96.7	96.7
				В сумме =	0.057818	96.7	
				Суммарный вклад остальных =	0.002000	3.3	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :900 Сарысуский район.
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:53
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0428796 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0085759 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 261 град.
 и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6003	П1	0.1000	0.027584	64.3	64.3	0.275840521
2	000101 6006	П1	0.2283	0.015296	35.7	100.0	0.066983029
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4202334 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0840467 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 240 град.
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.1158	0.316699	75.4	75.4	2.7341692
2	000101 0002	Т	0.1158	0.102374	24.4	99.7	0.883830667
В сумме =				0.419073	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001160	0.3		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0388073 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0077615 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 294 град.
 и скорости ветра 1.68 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6006	П1	0.2283	0.032740	84.4	84.4	0.143375248
2	000101 6003	П1	0.1000	0.006068	15.6	100.0	0.060675569
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2334976 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0466995 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6006	П1	0.2283	0.220938	94.6	94.6	0.967542291
2	000101 6003	П1	0.1000	0.008924	3.8	98.4	0.089240290
В сумме =				0.229862	98.4		
Суммарный вклад остальных =				0.003635	1.6		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0566904 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0113381 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 125 град.
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6006	П1	0.2283	0.054677	96.4	96.4	0.239444047
В сумме =				0.054677	96.4		
Суммарный вклад остальных =				0.002013	3.6		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысузский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:52

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Всего просчитано точек: 657

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 10.0 (U_{мр}) м/с

y=	5548:	5548:	5549:	5549:	5549:	5553:	5553:	5553:	5553:	5554:	5554:	5554:	5550:	5550:
x=	12081:	12079:	12055:	12055:	12053:	12030:	12030:	12029:	12029:	12027:	12025:	12024:	12001:	12001:
Qc :	0.394:	0.393:	0.417:	0.417:	0.421:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.450:	0.453:	0.452:	0.457:	0.457:
Cc :	0.079:	0.079:	0.083:	0.083:	0.084:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.091:	0.090:	0.091:	0.091:
Fon:	359 :	0 :	340 :	340 :	340 :	345 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	346 :	352 :	352 :
Uon:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Bi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.394:	0.393:	0.364:	0.364:	0.370:	0.389:	0.389:	0.389:	0.389:	0.389:	0.394:	0.394:	0.394:	0.393:
Ki :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Bi :	:	:	0.052:	0.052:	0.050:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.060:	0.059:	0.058:	0.064:	0.063:
Ki :	:	:	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Bi :	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	:	:	0003 :	0003 :	0003 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	5550:	5549:	5548:	5548:	5548:	5549:	5549:	5549:	5553:	5553:	5553:	5553:	5554:	5560:
x=	12001:	11999:	11975:	11975:	11973:	11949:	11949:	11947:	11923:	11923:	11923:	11923:	11921:	11898:
Qc :	0.457:	0.458:	0.458:	0.458:	0.456:	0.451:	0.451:	0.452:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.442:	0.432:
Cc :	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.086:
Fon:	352 :	353 :	359 :	359 :	0 :	5 :	5 :	6 :	12 :	12 :	12 :	12 :	13 :	19 :
Uon:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Bi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.393:	0.394:	0.394:	0.394:	0.393:	0.390:	0.390:	0.392:	0.392:	0.392:	0.391:	0.391:	0.393:	0.393:
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Bi :	:	:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.062:	0.062:	0.060:	0.052:	0.052:	0.052:	0.049:	0.039:
Ki :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
y=	5561:	5570:	5570:	5571:	5572:	5572:	5572:	5576:	5576:	5576:	5576:	5576:	5583:	5584:
x=	11896:	11874:	11874:	11874:	11850:	11850:	11848:	11825:	11825:	11825:	11825:	11822:	11800:	11797:
Qc :	0.430:	0.420:	0.420:	0.420:	0.397:	0.397:	0.395:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.375:	0.364:
Cc :	0.086:	0.084:	0.084:	0.084:	0.079:	0.079:	0.079:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.073:	0.073:
Fon:	19 :	26 :	26 :	26 :	31 :	31 :	32 :	37 :	37 :	37 :	37 :	37 :	38 :	44 :
Uon:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Bi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.387:	0.393:	0.393:	0.393:	0.373:	0.373:	0.373:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.355:	0.340:	0.340:
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Bi :	:	:	0.043:	0.027:	0.027:	0.027:	0.022:	0.022:	0.019:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.015:
Ki :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :
Bi :	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.010:	0.010:
Ki :	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :
y=	5593:	5593:	5593:	5593:	5594:	5606:	5606:	5607:	5622:	5622:	5623:	5639:	5639:	5639:
x=	11776:	11776:	11776:	11776:	11773:	11753:	11753:	11751:	11732:	11732:	11730:	11713:	11713:	11711:
Qc :	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:	0.364:	0.375:	0.375:	0.376:	0.391:	0.391:	0.392:	0.406:	0.406:	0.406:
Cc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.075:	0.075:	0.075:	0.078:	0.078:	0.078:	0.081:	0.081:	0.081:
Fon:	49 :	49 :	50 :	50 :	50 :	56 :	56 :	56 :	61 :	61 :	62 :	66 :	66 :	66 :
Uon:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Bi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.322:	0.322:	0.311:	0.311:	0.316:	0.283:	0.283:	0.291:	0.274:	0.274:	0.262:	0.264:	0.264:	0.265:
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Bi :	:	:	0.035:	0.035:	0.049:	0.049:	0.089:	0.089:	0.082:	0.115:	0.115:	0.129:	0.140:	0.133:
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Bi :	:	:	0.006:	0.006:	0.004:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ki :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
y=	5659:	5659:	5661:	5681:	5681:	5683:	5704:	5704:	5706:	5706:	5705:	5705:	5708:	5708:
x=	11696:	11696:	11695:	11682:	11682:	11681:	11670:	11670:	11670:	11669:	11644:	11642:	11617:	11615:
Qc :	0.417:	0.417:	0.418:	0.427:	0.427:	0.428:	0.438:	0.438:	0.438:	0.437:	0.406:	0.404:	0.379:	0.378:
Cc :	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.081:	0.081:	0.076:	0.076:
Fon:	70 :	70 :	71 :	75 :	75 :	75 :	79 :	79 :	79 :	79 :	80 :	80 :	80 :	80 :
Uon:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Bi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.270:	0.270:	0.262:	0.261:	0.261:	0.266:	0.263:	0.263:	0.264:	0.264:	0.236:	0.234:	0.213:	0.212:
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Bi :	:	:	0.144:	0.143:	0.154:	0.161:	0.162:	0.162:	0.160:	0.160:	0.151:	0.149:	0.129:	0.128:
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Bi :	:	:	0.002:	0.002:	0.001:	0.003:	0.010:	0.010:	0.012:	0.012:	0.017:	0.018:	0.031:	0.032:
Ki :	0004 :	0004 :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
y=	5717:	5726:	5734:	5743:	5751:	5760:	5769:	5777:	5786:	5794:	5803:	5812:	5820:	5837:
x=	11567:	11518:	11469:	11420:	11372:	11323:	11274:	11225:	11176:	11128:	11079:	11030:	10981:	10884:
Qc :	0.359:	0.339:	0.317:	0.296:	0.276:	0.257:	0.241:	0.225:	0.209:	0.196:	0.182:	0.170:	0.159:	0.140:
Cc :	0.072:	0.068:	0.063:	0.059:	0.055:	0.051:	0.048:	0.045:	0.042:	0.039:	0.036:	0.034:	0.032:	0.028:
Fon:	83 :	84 :	85 :	87 :	88 :	89 :	89 :	90 :	91 :	91 :	92 :	92 :	92 :	93 :
Uon:	4.19 :	3.98 :	3.83 :	3.65 :	3.52 :	3.40 :	3.33 :	3.31 :	3.30 :	3.32 :	3.31 :	3.32 :	3.31 :	3.30 :
Bi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.178:	0.160:	0.144:	0.134:	0.123:	0.113:	0.104:	0.097:	0.090:	0.083:	0.078:	0.072:	0.067:	0.059:
Ki :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Bi :	:	:	0.141:	0.127:	0.116:	0.103:	0.088:	0.083:	0.077:	0.072:	0.067:	0.062:	0.058:	0.051:
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :


```

Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 6819: 6826: 6833: 6839: 6846: 6853: 6860: 6867: 6867: 6867: 6868: 6868: 6869: 6869: 6870:
x= 4969: 4920: 4871: 4822: 4772: 4723: 4674: 4625: 4625: 4624: 4622: 4621: 4613: 4613: 4610:
Qc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 55 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

y= 6876: 6877: 6887: 6887: 6888: 6900: 6902: 6917: 6917: 6918: 6936: 6938: 6957: 6957: 6959:
x= 4586: 4584: 4560: 4560: 4558: 4536: 4534: 4514: 4514: 4512: 4494: 4492: 4477: 4477: 4475:
Qc : 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.093: 0.093: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 62 : 62 : 62 : 62 : 62 : 64 : 64 : 64 :
Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.55 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.090: 0.090: 0.090: 0.092: 0.092: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

y= 6981: 6981: 6983: 7006: 7006: 7008: 7032: 7034: 7059: 7059: 7062: 7087: 7089: 7114: 7114:
x= 4462: 4462: 4461: 4450: 4450: 4450: 4442: 4442: 4437: 4437: 4437: 4436: 4436: 4438: 4438:
Qc : 0.098: 0.098: 0.099: 0.102: 0.102: 0.102: 0.106: 0.106: 0.111: 0.111: 0.111: 0.116: 0.117: 0.122: 0.122:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Фоп: 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 66 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 :
Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.100: 0.100: 0.101: 0.104: 0.105: 0.109: 0.109: 0.109: 0.114: 0.115: 0.121: 0.121:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

y= 7116: 7119: 7125: 7130: 7135: 7135: 7135: 7136: 7136: 7137: 7137: 7138: 7144: 7145: 7155:
x= 4438: 4438: 4401: 4364: 4327: 4327: 4326: 4323: 4323: 4314: 4314: 4312: 4288: 4289: 4262:
Qc : 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.128:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Фоп: 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 :
Уоп: 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.57 :
Ви : 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.126:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

y= 7156: 7168: 7170: 7185: 7186: 7204: 7206: 7225: 7227: 7249: 7251: 7274: 7274: 7276: 7300:
x= 4260: 4238: 4236: 4216: 4214: 4196: 4194: 4178: 4177: 4164: 4163: 4152: 4152: 4151: 4144:
Qc : 0.128: 0.131: 0.132: 0.135: 0.136: 0.140: 0.141: 0.146: 0.146: 0.152: 0.152: 0.158: 0.158: 0.159: 0.165:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:
Фоп: 72 : 73 : 73 : 74 : 74 : 75 : 76 : 77 : 77 : 79 : 80 : 82 : 82 : 82 : 84 :
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.65 : 0.65 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.71 :
Ви : 0.127: 0.129: 0.130: 0.133: 0.134: 0.138: 0.138: 0.143: 0.144: 0.149: 0.150: 0.155: 0.155: 0.156: 0.162:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

y= 7303: 7327: 7327: 7330: 7355: 7355: 7357: 7382: 7382: 7384: 7417: 7450: 7483: 7483: 7484:
x= 4143: 4139: 4139: 4139: 4137: 4137: 4137: 4139: 4139: 4139: 4144: 4149: 4153: 4153: 4154:
Qc : 0.166: 0.173: 0.173: 0.173: 0.193: 0.193: 0.195: 0.217: 0.217: 0.218: 0.237: 0.239: 0.224: 0.224: 0.224:
Cc : 0.033: 0.035: 0.035: 0.035: 0.039: 0.039: 0.039: 0.043: 0.043: 0.044: 0.047: 0.048: 0.045: 0.045: 0.045:
Фоп: 85 : 87 : 87 : 87 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 94 : 97 : 100 : 103 : 103 : 103 :
Уоп: 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
Ви : 0.162: 0.169: 0.169: 0.169: 0.187: 0.187: 0.190: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.224: 0.224: 0.210: 0.210:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 7486: 7486: 7495: 7495: 7498: 7522: 7524: 7547: 7550: 7571: 7574: 7594: 7594: 7594: 7596:
x= 4154: 4154: 4156: 4156: 4156: 4163: 4163: 4173: 4174: 4187: 4188: 4203: 4203: 4203: 4205:
Qc : 0.222: 0.222: 0.215: 0.215: 0.213: 0.188: 0.186: 0.170: 0.170: 0.163: 0.163: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Cc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.038: 0.037: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп: 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 106 : 106 : 110 : 110 : 113 : 113 : 115 : 115 : 115 :
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.74 : 0.74 : 0.70 : 0.70 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :

```



```

Ви : 0.117: 0.113: 0.109: 0.104: 0.100: 0.095: 0.091: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071: 0.067: 0.064: 0.061:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

y= 7228: 7219: 7210: 7202: 7193: 7184: 7176: 7167: 7158: 7150: 7141: 7132: 7123: 7115: 7106:
x= 7384: 7433: 7483: 7532: 7581: 7630: 7680: 7729: 7778: 7827: 7877: 7926: 7975: 8024: 8074:
Qc : 0.060: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 264 : 263 : 262 : 262 :
Уоп: 1.07 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.16 : 1.19 : 1.21 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.69 :
Ви : 0.059: 0.056: 0.053: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.026: 0.023: 0.023: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.018: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 :

```

```

y= 7097: 7089: 7080: 7071: 7063: 7054: 7045: 7037: 7028: 7019: 7011: 7002: 6993: 6985: 6976:
x= 8123: 8172: 8221: 8271: 8320: 8369: 8418: 8468: 8517: 8566: 8615: 8664: 8714: 8763: 8812:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 6967: 6959: 6950: 6941: 6932: 6924: 6915: 6906: 6898: 6889: 6880: 6872: 6863: 6854: 6846:
x= 8861: 8911: 8960: 9009: 9058: 9108: 9157: 9206: 9255: 9305: 9354: 9403: 9452: 9502: 9551:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 257 : 257 : 257 : 258 : 259 : 260 : 116 : 116 : 116 : 117 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 :
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.29 : 3.29 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= 6707: 6698: 6689: 6681: 6672: 6663: 6655: 6646: 6637: 6629: 6620: 6611: 6603: 6594: 6585:
x= 10339: 10388: 10437: 10486: 10536: 10585: 10634: 10683: 10733: 10782: 10831: 10880: 10930: 10979: 11028:
Qc : 0.057: 0.060: 0.063: 0.066: 0.069: 0.073: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.093: 0.097: 0.102: 0.108: 0.113:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023:
Фоп: 119 : 120 : 121 : 121 : 121 : 122 : 123 : 123 : 124 : 125 : 126 : 127 : 128 : 129 : 130 :
Уоп: 3.29 : 3.30 : 3.30 : 3.31 : 3.29 : 3.29 : 3.30 : 3.30 : 3.30 : 3.30 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= 6576: 6568: 6559: 6550: 6542: 6533: 6524: 6516: 6507: 6498: 6490: 6481: 6472: 6464: 6455:
x= 11077: 11126: 11176: 11225: 11274: 11323: 11373: 11422: 11471: 11520: 11570: 11619: 11668: 11717: 11767:
Qc : 0.119: 0.125: 0.131: 0.139: 0.145: 0.153: 0.159: 0.167: 0.173: 0.180: 0.186: 0.192: 0.197: 0.201: 0.205:
Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041:
Фоп: 131 : 132 : 134 : 135 : 137 : 138 : 140 : 142 : 144 : 146 : 149 : 151 : 154 : 157 : 161 :
Уоп: 3.29 : 3.29 : 3.29 : 3.30 : 3.30 : 3.30 : 3.32 : 3.30 : 3.32 : 3.32 : 3.33 : 3.31 : 3.31 : 3.32 : 3.32 :
Ви : 0.050: 0.052: 0.056: 0.059: 0.063: 0.065: 0.069: 0.072: 0.075: 0.078: 0.083: 0.084: 0.088: 0.090: 0.096:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.044: 0.047: 0.047: 0.051: 0.052: 0.057: 0.058: 0.061: 0.064: 0.067: 0.067: 0.073: 0.074: 0.076: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

y= 6455: 6455: 6454: 6454: 6452: 6452: 6444: 6444: 6444: 6443: 6436: 6441: 6442: 6447: 6448:
x= 11767: 11768: 11770: 11770: 11779: 11781: 11805: 11805: 11805: 11808: 11825: 11839: 11842: 11866: 11869:
Qc : 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 161 : 161 : 161 : 161 : 162 : 162 : 163 : 163 : 163 : 164 : 165 : 166 : 166 : 168 : 169 :
Уоп: 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.29 : 3.29 : 3.32 : 3.32 :
Ви : 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.097: 0.097: 0.095: 0.095: 0.095: 0.099: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.101:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.071: 0.073: 0.078: 0.078: 0.078: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

y= 6450: 6450: 6450: 6450: 6450: 6446: 6442: 6438: 6434: 6430: 6426: 6426: 6426: 6426: 6426:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 11894: 11896: 11921: 11921: 11922: 11967: 12011: 12055: 12099: 12144: 12188: 12188: 12189: 12191: 12192:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 171 : 171 : 173 : 173 : 173 : 177 : 181 : 184 : 188 : 192 : 196 : 196 : 196 : 196 : 196 :
Уоп: 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.34 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.101: 0.103: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.072: 0.069: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 6425: 6425: 6419: 6419: 6410: 6410: 6409: 6398: 6398: 6397: 6383: 6383: 6381: 6365: 6365:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12200: 12203: 12227: 12230: 12253: 12253: 12256: 12278: 12278: 12280: 12301: 12301: 12303: 12322: 12322:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.206: 0.206: 0.206: 0.208: 0.208:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
Фоп: 197 : 197 : 199 : 199 : 201 : 201 : 201 : 203 : 203 : 204 : 206 : 206 : 206 : 208 : 208 :
Уоп: 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.33 : 3.33 : 3.32 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.100: 0.100:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080: 0.080: 0.081: 0.083: 0.083: 0.076: 0.078: 0.078: 0.080: 0.082: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 6365: 6363: 6344: 6342: 6322: 6320: 6297: 6295: 6271: 6269: 6245: 6242: 6217: 6215: 6189:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12322: 12324: 12341: 12342: 12357: 12358: 12369: 12370: 12379: 12380: 12385: 12386: 12388: 12388: 12388:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.208: 0.208: 0.211: 0.211: 0.214: 0.215: 0.218: 0.218: 0.223: 0.223: 0.227: 0.228: 0.232: 0.233: 0.238:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048:
Фоп: 208 : 208 : 210 : 210 : 212 : 212 : 214 : 214 : 216 : 216 : 218 : 218 : 220 : 220 : 222 :
Уоп: 3.33 : 3.34 : 3.32 : 3.29 : 3.32 : 3.32 : 3.30 : 3.30 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.34 : 3.36 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.099: 0.100: 0.098: 0.100: 0.099: 0.102: 0.101: 0.104: 0.103: 0.106: 0.105: 0.110: 0.109: 0.115:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.095: 0.096: 0.098: 0.098: 0.100: 0.100: 0.102: 0.099:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 6189: 6188: 6155: 6122: 6088: 6088: 6087: 6085: 6085: 6076: 6073: 6049: 6046: 6023: 6023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12388: 12388: 12385: 12382: 12379: 12379: 12379: 12378: 12378: 12378: 12377: 12372: 12371: 12363: 12363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.238: 0.238: 0.245: 0.253: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.265: 0.265: 0.273: 0.274: 0.282: 0.282:
Cc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Фоп: 222 : 222 : 224 : 226 : 228 : 228 : 228 : 229 : 229 : 229 : 229 : 231 : 231 : 233 : 233 :
Уоп: 3.36 : 3.37 : 3.45 : 3.52 : 3.63 : 3.63 : 3.64 : 3.61 : 3.65 : 3.68 : 3.70 : 3.79 : 3.81 : 3.89 : 3.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.115: 0.115: 0.119: 0.121: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.131: 0.135: 0.138: 0.140: 0.140:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.099: 0.100: 0.105: 0.113: 0.121: 0.121: 0.120: 0.116: 0.117: 0.123: 0.121: 0.126: 0.124: 0.131: 0.131:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 6023: 6020: 5998: 5996: 5975: 5973: 5954: 5954: 5952: 5935: 5934: 5920: 5918: 5907: 5906:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12363: 12362: 12351: 12349: 12335: 12334: 12317: 12317: 12316: 12297: 12295: 12274: 12272: 12250: 12248:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.282: 0.283: 0.291: 0.292: 0.308: 0.311: 0.336: 0.336: 0.339: 0.364: 0.367: 0.392: 0.395: 0.421: 0.423:
Cc : 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.062: 0.062: 0.067: 0.067: 0.068: 0.073: 0.073: 0.078: 0.079: 0.084: 0.085:
Фоп: 233 : 233 : 234 : 235 : 234 : 234 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 234 : 234 : 232 : 232 :
Уоп: 3.89 : 3.89 : 4.05 : 4.01 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.140: 0.143: 0.158: 0.144: 0.214: 0.219: 0.240: 0.240: 0.244: 0.280: 0.283: 0.331: 0.334: 0.386: 0.388:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.131: 0.130: 0.126: 0.138: 0.092: 0.091: 0.095: 0.095: 0.094: 0.084: 0.083: 0.061: 0.061: 0.034: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : : :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 5888: 5888: 5886: 5866: 5863: 5842: 5842: 5839: 5817: 5817: 5814: 5791: 5791: 5789: 5765:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12262: 12262: 12263: 12275: 12276: 12285: 12285: 12286: 12292: 12292: 12293: 12296: 12296: 12297: 12298:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.453: 0.453: 0.457: 0.507: 0.513: 0.568: 0.568: 0.572: 0.622: 0.622: 0.624: 0.661: 0.662: 0.662: 0.683:
Cc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.101: 0.103: 0.114: 0.114: 0.114: 0.124: 0.124: 0.125: 0.132: 0.132: 0.132: 0.137:
Фоп: 239 : 239 : 240 : 246 : 247 : 253 : 253 : 253 : 259 : 259 : 260 : 265 : 265 : 266 : 271 :
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.366: 0.366: 0.356: 0.361: 0.350: 0.355: 0.355: 0.371: 0.374: 0.374: 0.366: 0.387: 0.387: 0.382: 0.393:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.087: 0.087: 0.100: 0.144: 0.159: 0.203: 0.203: 0.193: 0.228: 0.228: 0.236: 0.243: 0.243: 0.246: 0.245:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.010: 0.010: 0.009: 0.018: 0.018: 0.021: 0.029: 0.029: 0.032: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 5765: 5762: 5739: 5739: 5737: 5713: 5713: 5711: 5688: 5688: 5686: 5665: 5665: 5663: 5642:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12298: 12297: 12296: 12296: 12295: 12291: 12291: 12290: 12283: 12283: 12282: 12272: 12272: 12271: 12258:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.683: 0.681: 0.686: 0.686: 0.684: 0.665: 0.665: 0.661: 0.610: 0.610: 0.604: 0.544: 0.544: 0.539: 0.496:

```

Сс : 0.137: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.133: 0.133: 0.132: 0.122: 0.122: 0.121: 0.109: 0.109: 0.108: 0.099:
Фоп: 271 : 271 : 277 : 277 : 277 : 283 : 283 : 283 : 289 : 289 : 289 : 296 : 296 : 296 : 303 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.393: 0.393: 0.392: 0.392: 0.386: 0.383: 0.383: 0.372: 0.368: 0.368: 0.351: 0.372: 0.372: 0.357: 0.377:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.245: 0.246: 0.233: 0.233: 0.238: 0.210: 0.210: 0.219: 0.179: 0.179: 0.190: 0.119: 0.119: 0.130: 0.067:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.038: 0.037: 0.042: 0.042: 0.042: 0.038: 0.038: 0.039: 0.029: 0.029: 0.030: 0.036: 0.036: 0.034: 0.048:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

y= 5642: 5641: 5622: 5622: 5620: 5603: 5604: 5602: 5587: 5587: 5586: 5574: 5574: 5573: 5563:  
-----  
x= 12258: 12257: 12242: 12242: 12241: 12224: 12224: 12222: 12203: 12203: 12201: 12181: 12181: 12179: 12158:  
-----  
Qс : 0.496: 0.493: 0.464: 0.464: 0.462: 0.439: 0.439: 0.438: 0.419: 0.419: 0.419: 0.405: 0.405: 0.404: 0.397:  
Сс : 0.099: 0.099: 0.093: 0.093: 0.092: 0.088: 0.088: 0.088: 0.084: 0.084: 0.084: 0.081: 0.081: 0.081: 0.079:  
Фоп: 303 : 304 : 310 : 310 : 311 : 317 : 317 : 318 : 324 : 324 : 325 : 331 : 331 : 332 : 339 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.377: 0.383: 0.380: 0.380: 0.386: 0.384: 0.384: 0.389: 0.387: 0.387: 0.391: 0.389: 0.389: 0.392: 0.393:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.067: 0.056: 0.050: 0.050: 0.049: 0.042: 0.042: 0.039: 0.028: 0.028: 0.024: 0.014: 0.014: 0.012: 0.004:  
Ки : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.048: 0.049: 0.032: 0.032: 0.026: 0.013: 0.013: 0.010: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: : :  
Ки : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :  
~~~~~

y= 5563: 5562: 5555: 5555: 5555: 5554: 5550: 5550: 5550: 5550: 5549: 5548:

x= 12158: 12155: 12133: 12133: 12133: 12130: 12107: 12107: 12107: 12107: 12105: 12081:

Qс : 0.397: 0.398: 0.395: 0.394: 0.394: 0.395: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394:
Сс : 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп: 339 : 339 : 345 : 345 : 345 : 346 : 352 : 352 : 352 : 352 : 353 : 359 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.392: 0.394: 0.394: 0.393: 0.393: 0.393: 0.393: 0.394: 0.394: 0.394:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12295.6 м, Y= 5738.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6859199 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1371840 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0001 | Т   | 0.1158                      | 0.392000 | 57.1      | 57.1   | 3.3842707     |
| 2     | 000101 0002 | Т   | 0.1158                      | 0.233319 | 34.0      | 91.2   | 2.0143206     |
| 3     | 000101 0003 | Т   | 0.0292                      | 0.041638 | 6.1       | 97.2   | 1.4274256     |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.666957 | 97.2      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.018963 | 2.8       |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:53  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo   | V1    | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf  | F  | KP  | Ди                | Выброс            |
|----------------|-----|-----|---|------|-------|-------|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------------------|-------------------|
| <06>П>~К<И>С   | ~   | ~   | ~ | ~    | ~     | градС | ~   | ~     | ~    | ~   | гр.  | ~  | ~   | ~                 | ~                 |
| 000101 0001 Т  |     | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 12078 | 5768 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.1505800 |
| 000101 0002 Т  |     | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 11971 | 5768 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.1505800 |
| 000101 0003 Т  |     | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 11873 | 5790 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0379200 |
| 000101 6003 П1 |     | 2.0 |   |      |       |       | 0.0 | 8152  | 6756 | 200 | 2783 | 80 | 1.0 | 1.000 0 0.1300000 |                   |
| 000101 6006 П1 |     | 2.0 |   |      |       |       | 0.0 | 5355  | 7263 | 100 | 2000 | 82 | 1.0 | 1.000 0 0.0370700 |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |       |      |  |                        |             |          |     |           |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|-------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|-------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |       |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |           |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См        | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См        | Um    | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.150580 | Т   | 0.515208  | 13.20 | 78.4 |  | 1                      | 000101 0001 | 0.150580 | Т   | 0.515208  | 13.20 | 78.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.150580 | Т   | 0.515208  | 13.20 | 78.4 |  | 2                      | 000101 0002 | 0.150580 | Т   | 0.515208  | 13.20 | 78.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0003 | 0.037920 | Т   | 0.129743  | 13.20 | 78.4 |  | 3                      | 000101 0003 | 0.037920 | Т   | 0.129743  | 13.20 | 78.4 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.130000 | П1  | 11.607868 | 0.50  | 11.4 |  | 4                      | 000101 6003 | 0.130000 | П1  | 11.607868 | 0.50  | 11.4 |  |

|                                                    |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|--|----------|--|------|--|------|--|
| 5                                                  | 000101 6006 | 0.037070 | П1 |  | 3.310029 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| ~~~~~                                              |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq = 0.506150 г/с                        |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 16.078054 долей ПДК  |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                              |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.42 м/с |             |          |    |  |          |  |      |  |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 22:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.42 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:03  
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 76  
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 10.0(Умр) м/с

|                         |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Расшифровка обозначений |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | ~~~~~                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8220:  | 8262:                                     | 8268:  | 8218:  | 8305:  | 8318:  | 8347:  | 8368:  | 8389:  | 8418:  | 8431:  | 8468:  | 8474:  | 8213:  | 8268:  |
| x=                      | 3365:  | 3371:                                     | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3379:  | 3383:  | 3386:  | 3389:  | 3393:  | 3395:  | 3400:  | 3401:  | 3408:  | 3422:  |
| Qc :                    | 0.008: | 0.008:                                    | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |
| Cc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8218:  | 8318:                                     | 8368:  | 8418:  | 8473:  | 8468:  | 8207:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8201:  | 8472:  | 8468:  |
| x=                      | 3427:  | 3429:                                     | 3436:  | 3443:  | 3449:  | 3450:  | 3452:  | 3472:  | 3477:  | 3479:  | 3486:  | 3493:  | 3495:  | 3496:  | 3500:  |
| Qc :                    | 0.008: | 0.008:                                    | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8268:  | 8218:                                     | 8318:  | 8368:  | 8194:  | 8418:  | 8472:  | 8468:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8188:  | 8368:  | 8471:  | 8418:  |
| x=                      | 3522:  | 3527:                                     | 3529:  | 3536:  | 3539:  | 3543:  | 3543:  | 3550:  | 3572:  | 3577:  | 3579:  | 3582:  | 3586:  | 3591:  | 3593:  |
| Qc :                    | 0.008: | 0.008:                                    | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: |
| Cc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8468:  | 8268:                                     | 8181:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8470:  | 8418:  | 8468:  | 8175:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8469:  | 8368:  |
| x=                      | 3600:  | 3622:                                     | 3625:  | 3627:  | 3629:  | 3636:  | 3638:  | 3643:  | 3650:  | 3669:  | 3672:  | 3677:  | 3679:  | 3685:  | 3686:  |
| Qc :                    | 0.007: | 0.008:                                    | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: |
| Cc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8418:  | 8468:                                     | 8168:  | 8211:  | 8218:  | 8254:  | 8268:  | 8297:  | 8318:  | 8340:  | 8368:  | 8383:  | 8418:  | 8426:  | 8468:  |
| x=                      | 3693:  | 3700:                                     | 3712:  | 3715:  | 3715:  | 3718:  | 3719:  | 3721:  | 3722:  | 3724:  | 3726:  | 3727:  | 3729:  | 3730:  | 3733:  |
| Qc :                    | 0.008: | 0.007:                                    | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| Cc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8469:  |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                      | 3733:  |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                    | 0.007: |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                    | 0.003: |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085374 доли ПДКмр|



| 0.0034149 мг/м3                                                              |             |     |                             |          |          |        |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ~~~~~                                                                        |             |     |                             |          |          |        |              |
| Достигается при опасном направлении 108 град.                                |             |     |                             |          |          |        |              |
| и скорости ветра 10.00 м/с                                                   |             |     |                             |          |          |        |              |
| Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |     |                             |          |          |        |              |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |     |                             |          |          |        |              |
| Номер                                                                        | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                                                            | 000101 6003 | П1  | 0.1300                      | 0.005156 | 60.4     | 60.4   | 0.039661210  |
| 2                                                                            | 000101 0002 | Т   | 0.1506                      | 0.001096 | 12.8     | 73.2   | 0.007277594  |
| 3                                                                            | 000101 0001 | Т   | 0.1506                      | 0.001054 | 12.4     | 85.6   | 0.007002610  |
| 4                                                                            | 000101 6006 | П1  | 0.0371                      | 0.000947 | 11.1     | 96.7   | 0.025541764  |
|                                                                              |             |     | В сумме =                   | 0.008253 | 96.7     |        |              |
|                                                                              |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000284 | 3.3      |        |              |
| ~~~~~                                                                        |             |     |                             |          |          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :900 Сарысуский район.  
 Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:03  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
 Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0217703 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0087081 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.1300                      | 0.021230 | 97.5     | 97.5   | 0.163306937  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.021230 | 97.5     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000540 | 2.5      |        |              |
| ~~~~~             |             |     |                             |          |          |        |              |

Точка 2. т.2.  
 Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2731535 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1092614 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 0.1506                      | 0.205856 | 75.4     | 75.4   | 1.3670847    |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 0.1506                      | 0.066544 | 24.4     | 99.7   | 0.441915363  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.272399 | 99.7     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000754 | 0.3      |        |              |
| ~~~~~             |             |     |                             |          |          |        |              |

Точка 3. т.3.  
 Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0186326 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0074530 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.1300                      | 0.018536 | 99.5     | 99.5   | 0.142586470  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.018536 | 99.5     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000096 | 0.5      |        |              |
| ~~~~~             |             |     |                             |          |          |        |              |

Точка 4. т.4.  
 Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0263358 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0105343 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6006 | П1  | 0.0371                      | 0.017780 | 67.5     | 67.5   | 0.479638666  |
| 2                 | 000101 6003 | П1  | 0.1300                      | 0.006136 | 23.3     | 90.8   | 0.047201362  |
| 3                 | 000101 0002 | Т   | 0.1506                      | 0.001076 | 4.1      | 94.9   | 0.007148385  |
| 4                 | 000101 0001 | Т   | 0.1506                      | 0.001063 | 4.0      | 98.9   | 0.007062316  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.026056 | 98.9     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000280 | 1.1      |        |              |
| ~~~~~             |             |     |                             |          |          |        |              |

Точка 5. т.5.  
 Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083317 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

|                                                                              |  |                             |  |      |  |           |  |               |  |                 |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|------|--|-----------|--|---------------|--|-----------------|--|--------|--|---------------|--|--|--|--|--|
|                                                                              |  |                             |  |      |  |           |  |               |  | 0.0033327 мг/м3 |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
|                                                                              |  |                             |  |      |  |           |  |               |  |                 |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
| Достигается при опасном направлении 109 град.                                |  |                             |  |      |  |           |  |               |  |                 |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
| и скорости ветра 10,00 м/с                                                   |  |                             |  |      |  |           |  |               |  |                 |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
| Всего источников: 5. В таблице показано вкладчиков 3, но не более 95% вклада |  |                             |  |      |  |           |  |               |  |                 |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |  |                             |  |      |  |           |  |               |  |                 |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
| Ном.                                                                         |  | Код                         |  | Тип  |  | Выброс    |  | Вклад         |  | Вклад в %       |  | Сум. % |  | Коэф. влияния |  |  |  |  |  |
| ----                                                                         |  | <0Б-П>-<И>                  |  | ---- |  | -М- (Мг)  |  | -С [доли ПДК] |  | -----           |  | -----  |  | b=С/М ---     |  |  |  |  |  |
| 1                                                                            |  | 000101 6003                 |  | П1   |  | 0.1300    |  | 0.005076      |  | 60.9            |  | 60.9   |  | 0.039043445   |  |  |  |  |  |
| 2                                                                            |  | 000101 0002                 |  | Т    |  | 0.1506    |  | 0.001032      |  | 12.4            |  | 73.3   |  | 0.006856463   |  |  |  |  |  |
| 3                                                                            |  | 000101 0001                 |  | Т    |  | 0.1506    |  | 0.000989      |  | 11.9            |  | 85.2   |  | 0.006568386   |  |  |  |  |  |
| 4                                                                            |  | 000101 6006                 |  | П1   |  | 0.0371    |  | 0.000966      |  | 11.6            |  | 96.8   |  | 0.026070977   |  |  |  |  |  |
|                                                                              |  |                             |  |      |  | В сумме = |  | 0.008064      |  | 96.8            |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
|                                                                              |  | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |           |  | 0.000268      |  | 3.2             |  |        |  |               |  |  |  |  |  |
|                                                                              |  |                             |  |      |  |           |  |               |  |                 |  |        |  |               |  |  |  |  |  |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:02

Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0(Umr) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |   |                                  |              |
|-----|---|----------------------------------|--------------|
| Qc  | - | суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |
| Cc  | - | суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - | опасное направл. ветра           | [угл. град.] |
| Uоп | - | опасная скорость ветра           | [м/с]        |
| Ви  | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qc             | [доли ПДК]   |
| Ки  | - | код источника для верхней строки | Ви           |

| ~~~~~ |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5548:    | 5548:   | 5549:   | 5549:   | 5549:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5554:   | 5554:   | 5554:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   |
| x=   | 12081:   | 12079:  | 12055:  | 12055:  | 12053:  | 12030:  | 12030:  | 12029:  | 12029:  | 12027:  | 12025:  | 12024:  | 12001:  | 12001:  | 12001:  |
| Qc   | : 0.256: | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  |
| Cc   | : 0.102: | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  |
| Фоп: | 359 :    | 0 :     | 6 :     | 6 :     | 6 :     | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 14 :    | 346 :   | 352 :   | 352 :   | 352 :   |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.256: | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5550:    | 5549:   | 5548:   | 5548:   | 5549:   | 5549:   | 5549:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5554:   | 5560:   | 5560:   | 5560:   |
| x=   | 12001:   | 11999:  | 11975:  | 11975:  | 11973:  | 11949:  | 11949:  | 11947:  | 11923:  | 11923:  | 11923:  | 11923:  | 11921:  | 11898:  | 11898:  |
| Qc   | : 0.256: | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.255:  |
| Cc   | : 0.102: | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  |
| Фоп: | 352 :    | 353 :   | 359 :   | 359 :   | 0 :     | 6 :     | 6 :     | 6 :     | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 19 :    | 19 :    |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.256: | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.255:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |          |         |         |         |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5561:    | 5570:   | 5570:   | 5571:   | 5572:    | 5572:   | 5572:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5583:   | 5583:   | 5584:   |
| x=   | 11896:   | 11874:  | 11874:  | 11874:  | 11850:   | 11850:  | 11848:  | 11825:  | 11825:  | 11825:  | 11825:  | 11822:  | 11800:  | 11800:  | 11797:  |
| Qc   | : 0.256: | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.245:   | 0.245:  | 0.244:  | 0.236:  | 0.236:  | 0.236:  | 0.236:  | 0.235:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  |
| Cc   | : 0.102: | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.098:   | 0.098:  | 0.098:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  |
| Фоп: | 20 :     | 26 :    | 26 :    | 26 :    | 32 :     | 32 :    | 32 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 44 :    | 44 :    | 44 :    |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.256: | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.244:   | 0.244:  | 0.243:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.217:  | 0.217:  | 0.219:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :   | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви   | :        | :       | :       | :       | : 0.002: | 0.002:  | 0.001:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.012:  |
| Ки   | :        | :       | :       | :       | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5593:    | 5593:   | 5593:   | 5593:   | 5594:   | 5606:   | 5606:   | 5607:   | 5622:   | 5622:   | 5623:   | 5639:   | 5639:   | 5639:   | 5641:   |
| x=   | 11776:   | 11776:  | 11776:  | 11776:  | 11773:  | 11753:  | 11753:  | 11751:  | 11732:  | 11732:  | 11730:  | 11713:  | 11713:  | 11713:  | 11711:  |
| Qc   | : 0.234: | 0.234:  | 0.234:  | 0.234:  | 0.234:  | 0.242:  | 0.242:  | 0.243:  | 0.253:  | 0.253:  | 0.254:  | 0.263:  | 0.263:  | 0.263:  | 0.263:  |
| Cc   | : 0.093: | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.102:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  |
| Фоп: | 50 :     | 50 :    | 50 :    | 50 :    | 50 :    | 56 :    | 56 :    | 56 :    | 61 :    | 61 :    | 62 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.202: | 0.202:  | 0.202:  | 0.202:  | 0.206:  | 0.184:  | 0.184:  | 0.189:  | 0.178:  | 0.178:  | 0.170:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.177:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви   | : 0.032: | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.028:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.054:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.084:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.086:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5659:    | 5659:   | 5661:   | 5681:   | 5681:   | 5683:   | 5704:   | 5704:   | 5706:   | 5706:   | 5705:   | 5705:   | 5708:   | 5708:   | 5708:   |
| x=   | 11696:   | 11696:  | 11695:  | 11682:  | 11682:  | 11681:  | 11670:  | 11670:  | 11670:  | 11669:  | 11644:  | 11642:  | 11617:  | 11617:  | 11615:  |
| Qc   | : 0.270: | 0.270:  | 0.271:  | 0.277:  | 0.277:  | 0.277:  | 0.283:  | 0.283:  | 0.284:  | 0.283:  | 0.262:  | 0.261:  | 0.244:  | 0.244:  | 0.243:  |
| Cc   | : 0.108: | 0.108:  | 0.108:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.097:  |
| Фоп: | 70 :     | 70 :    | 71 :    | 75 :    | 75 :    | 75 :    | 79 :    | 79 :    | 79 :    | 79 :    | 80 :    | 80 :    | 81 :    | 81 :    | 81 :    |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.176: | 0.176:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.173:  | 0.171:  | 0.171:  | 0.172:  | 0.171:  | 0.154:  | 0.152:  | 0.138:  | 0.138:  | 0.138:  |

```

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.093: 0.093: 0.100: 0.105: 0.105: 0.102: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.098: 0.097: 0.090: 0.090: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= 5717: 5726: 5734: 5743: 5751: 5760: 5769: 5777: 5786: 5794: 5803: 5812: 5820: 5829: 5837:
x= 11567: 11518: 11469: 11420: 11372: 11323: 11274: 11225: 11176: 11128: 11079: 11030: 10981: 10933: 10884:
Qc : 0.228: 0.212: 0.197: 0.182: 0.169: 0.157: 0.145: 0.135: 0.126: 0.117: 0.109: 0.101: 0.095: 0.089: 0.083:
Cc : 0.091: 0.085: 0.079: 0.073: 0.068: 0.063: 0.058: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033:
Фоп: 83 : 85 : 86 : 87 : 88 : 89 : 90 : 90 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 :
Уоп: 4.25 : 4.06 : 3.87 : 3.72 : 3.56 : 3.45 : 3.33 : 3.31 : 3.31 : 3.32 : 3.31 : 3.33 : 3.32 : 3.31 : 3.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.105: 0.095: 0.087: 0.080: 0.074: 0.068: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.091: 0.085: 0.078: 0.072: 0.067: 0.062: 0.058: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= 5846: 5855: 5863: 5872: 5880: 5889: 5898: 5906: 5915: 5923: 5932: 5941: 5949: 5958: 5966:
x= 10835: 10786: 10738: 10689: 10640: 10591: 10542: 10494: 10445: 10396: 10347: 10299: 10250: 10201: 10152:
Qc : 0.078: 0.073: 0.068: 0.064: 0.061: 0.057: 0.054: 0.051: 0.049: 0.046: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036:
Cc : 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 :
Уоп: 3.30 : 3.32 : 3.29 : 3.29 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.30 : 3.30 : 3.31 : 3.29 : 3.31 : 3.29 : 3.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

y= 5975: 5984: 5992: 6001: 6009: 6018: 6027: 6035: 6044: 6052: 6061: 6070: 6078: 6087: 6095:
x= 10104: 10055: 10006: 9957: 9908: 9860: 9811: 9762: 9713: 9665: 9616: 9567: 9518: 9470: 9421:
Qc : 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 6104: 6113: 6121: 6130: 6138: 6147: 6156: 6164: 6173: 6181: 6190: 6199: 6207: 6216: 6224:
x= 9372: 9323: 9274: 9226: 9177: 9128: 9079: 9031: 8982: 8933: 8884: 8836: 8787: 8738: 8689:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 6233: 6242: 6250: 6259: 6267: 6276: 6285: 6293: 6302: 6310: 6319: 6328: 6336: 6345: 6353:
x= 8640: 8592: 8543: 8494: 8445: 8397: 8348: 8299: 8250: 8202: 8153: 8104: 8055: 8006: 7958:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

```

```

y= 6362: 6371: 6379: 6388: 6396: 6405: 6414: 6422: 6431: 6439: 6448: 6457: 6465: 6474: 6482:
x= 7909: 7860: 7811: 7763: 7714: 7665: 7616: 7568: 7519: 7470: 7421: 7372: 7324: 7275: 7226:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 6491: 6500: 6508: 6517: 6525: 6534: 6543: 6551: 6560: 6568: 6577: 6584: 6591: 6598: 6605:
x= 7177: 7129: 7080: 7031: 6982: 6934: 6885: 6836: 6787: 6738: 6690: 6641: 6591: 6542: 6493:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 6611: 6618: 6625: 6632: 6639: 6646: 6653: 6660: 6667: 6674: 6681: 6687: 6694: 6701: 6708:
x= 6444: 6395: 6346: 6296: 6247: 6198: 6149: 6100: 6051: 6001: 5952: 5903: 5854: 5805: 5756:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

```

```

y= 6715: 6722: 6729: 6736: 6743: 6750: 6757: 6763: 6770: 6777: 6784: 6791: 6798: 6805: 6812:
x= 5707: 5657: 5608: 5559: 5510: 5461: 5412: 5362: 5313: 5264: 5215: 5166: 5117: 5067: 5018:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 6819: 6826: 6833: 6839: 6846: 6853: 6860: 6867: 6867: 6867: 6868: 6868: 6869: 6869: 6870:
x= 4969: 4920: 4871: 4822: 4772: 4723: 4674: 4625: 4625: 4624: 4622: 4621: 4613: 4613: 4610:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 6876: 6877: 6887: 6887: 6888: 6900: 6902: 6917: 6917: 6918: 6936: 6938: 6957: 6957: 6959:

```







[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12297.5 м, Y= 5765.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4402193 доли ПДК <sub>МР</sub> |
|                                     | 0.1760877 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |             |     |                             |                        |              |        |                       |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|------------------------|--------------|--------|-----------------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс<br>-М- (Мг)          | Вклад<br>-С [доли ПДК] | Вклад<br>в % | Сум. % | Коэф. влияния<br>вс/М |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 0.1506                      | 0.255638               | 58.1         | 58.1   | 1.6976857             |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 0.1506                      | 0.159132               | 36.1         | 94.2   | 1.0567954             |
| 3                 | 000101 0003 | Т   | 0.0379                      | 0.024799               | 5.6          | 99.9   | 0.653979719           |
|                   |             |     | Всего =                     | 0.439569               | 99.9         |        |                       |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000651               | 0.1          |        |                       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:03

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D   | Фo    | V1     | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf  | F   | KP  | Днi               | Выброс            |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-------|------|-----|------|-----|-----|-------------------|-------------------|
| <ОБ-П-Т-ХИС>   | Т   | ~m~ | ~m~ | ~m/c~ | ~m3/c~ | градC | ~m~ | ~m~   | ~m~  | ~m~ | gp.  | ~m~ | ~m~ | ~m~               | ~m~T/c~           |
| 000101 0001 T  | 2.0 |     |     | 0.92  | 10.00  | 6.69  | 0.0 | 12078 | 5768 |     |      |     |     | 3.0               | 1.000 0 0.0193100 |
| 000101 0002 T  | 2.0 |     |     | 0.92  | 10.00  | 6.69  | 0.0 | 11971 | 5768 |     |      |     |     | 3.0               | 1.000 0 0.0193100 |
| 000101 0003 T  | 2.0 |     |     | 0.92  | 10.00  | 6.69  | 0.0 | 11873 | 5790 |     |      |     |     | 3.0               | 1.000 0 0.0048600 |
| 000101 0004 T  | 2.0 |     |     | 0.92  | 10.00  | 6.69  | 0.0 | 11965 | 5848 |     |      |     |     | 3.0               | 1.000 0 0.0003500 |
| 000101 6003 П1 | 2.0 |     |     |       |        |       | 0.0 | 8152  | 6756 | 200 | 2783 | 80  | 3.0 | 1.000 0 0.0166700 |                   |
| 000101 6006 П1 | 2.0 |     |     |       |        |       | 0.0 | 5355  | 7263 | 100 | 2000 | 82  | 3.0 | 1.000 0 0.0041200 |                   |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:03

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |              |                     |     | Их расчетные параметры |         |               |
|-------------------------------------------|--------------|---------------------|-----|------------------------|---------|---------------|
| Номер                                     | Код          | $M$                 | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис>  | -----               |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -----[м]----- |
| 1                                         | 0000101 0001 | 0.019310            | Т   | 0.528552               | 13.20   | 39.2          |
| 2                                         | 0000101 0002 | 0.019310            | Т   | 0.528552               | 13.20   | 39.2          |
| 3                                         | 0000101 0003 | 0.004860            | Т   | 0.133027               | 13.20   | 39.2          |
| 4                                         | 0000101 0004 | 0.000350            | Т   | 0.009580               | 13.20   | 39.2          |
| 5                                         | 0000101 6003 | 0.016670            | П1  | 11.907887              | 0.50    | 5.7           |
| 6                                         | 0000101 6006 | 0.004120            | П1  | 2.943041               | 0.50    | 5.7           |
| Суммарный $M_d$ =                         |              | 0.064620 г/с        |     |                        |         |               |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |              | 16.050640 долей ПДК |     |                        |         |               |
| -----                                     |              |                     |     |                        |         |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |                     |     |                        |         | 1.45 м/с      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:03

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

:0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:09  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 76  
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 10.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |          |         |           |              |            |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|----------|---------|-----------|--------------|------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | Qc       | -       | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Cc       | -       | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Фоп-     | опасное | направл.  | ветра        | [угл.      | град.]  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Uоп-     | опасная | скорость  | ветра        | [          | м/с     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Ви       | -       | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc      | [доли  | ПДК]   |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Ки       | -       | код       | источника    | для        | верхней | строки | Ви     |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | ~~~~~    |         |           |              |            |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| u=                      | 8220:    | 8262:   | 8268:     | 8218:        | 8305:      | 8318:   | 8347:  | 8368:  | 8389:  | 8418:  | 8431:  | 8468:  | 8474:  | 8213:  | 8268:  |
| x=                      | 3365:    | 3371:   | 3372:     | 3377:        | 3377:      | 3379:   | 3383:  | 3386:  | 3389:  | 3393:  | 3395:  | 3400:  | 3401:  | 3408:  | 3422:  |
| Qc                      | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:    | 0.001:       | 0.001:     | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc                      | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| u=                      | 8218:    | 8318:   | 8368:     | 8418:        | 8473:      | 8468:   | 8207:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8201:  | 8472:  | 8468:  |
| x=                      | 3427:    | 3429:   | 3436:     | 3443:        | 3449:      | 3450:   | 3452:  | 3472:  | 3477:  | 3479:  | 3486:  | 3493:  | 3495:  | 3496:  | 3500:  |
| Qc                      | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:    | 0.001:       | 0.001:     | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc                      | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| u=                      | 8268:    | 8218:   | 8318:     | 8368:        | 8194:      | 8418:   | 8472:  | 8468:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8188:  | 8368:  | 8471:  | 8418:  |
| x=                      | 3522:    | 3527:   | 3529:     | 3536:        | 3539:      | 3543:   | 3543:  | 3550:  | 3572:  | 3577:  | 3579:  | 3582:  | 3586:  | 3591:  | 3593:  |
| Qc                      | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:    | 0.001:       | 0.001:     | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc                      | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| u=                      | 8468:    | 8268:   | 8181:     | 8218:        | 8318:      | 8368:   | 8470:  | 8418:  | 8468:  | 8175:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8469:  | 8368:  |
| x=                      | 3600:    | 3622:   | 3625:     | 3627:        | 3629:      | 3636:   | 3638:  | 3643:  | 3650:  | 3669:  | 3672:  | 3677:  | 3679:  | 3685:  | 3686:  |
| Qc                      | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:    | 0.001:       | 0.001:     | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc                      | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| u=                      | 8418:    | 8468:   | 8168:     | 8211:        | 8218:      | 8254:   | 8268:  | 8297:  | 8318:  | 8340:  | 8368:  | 8383:  | 8418:  | 8426:  | 8468:  |
| x=                      | 3693:    | 3700:   | 3712:     | 3715:        | 3715:      | 3718:   | 3719:  | 3721:  | 3722:  | 3724:  | 3726:  | 3727:  | 3729:  | 3730:  | 3733:  |
| Qc                      | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:    | 0.001:       | 0.001:     | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc                      | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:     | 0.000:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| u=                      | 8469:    |         |           |              |            |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                      | 3733:    |         |           |              |            |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                      | : 0.001: |         |           |              |            |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                      | : 0.000: |         |           |              |            |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0008488 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001273 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6003 | П1  | 0.0167                      | 0.000544 | 64.1     | 64.1   | 0.032630891  |
| 2    | 000101 6006 | П1  | 0.004120                    | 0.000194 | 22.9     | 86.9   | 0.047083724  |
| 3    | 000101 0002 | Т   | 0.0193                      | 0.000050 | 5.9      | 92.8   | 0.002576306  |
| 4    | 000101 0001 | Т   | 0.0193                      | 0.000047 | 5.6      | 98.4   | 0.002449981  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.000835 | 98.4     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000014 | 1.6      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:09  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3



Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029522 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0004428 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	000101 6003	П1	0.0167	0.002952	100.0	100.0	0.177098975
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1349668 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0202450 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 242 град.  
 и скорости ветра 3.36 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |        |          |             |        |              |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|-------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг) | ----     | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 0001 | Т    | 0.0193 | 0.079153 | 58.6        | 58.6   | 4.0990582    |
| 2                           | 000101 0002 | Т    | 0.0193 | 0.053481 | 39.6        | 98.3   | 2.7695806    |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.132633 | 98.3        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.002333 | 1.7         |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020191 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0003029 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	000101 6003	П1	0.0167	0.002019	100.0	100.0	0.121122383
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044569 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0006685 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |          |          |             |        |              |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|-------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг)   | ----     | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 6006 | П1   | 0.004120 | 0.003567 | 80.0        | 80.0   | 0.865756810  |
| 2                           | 000101 6003 | П1   | 0.0167   | 0.000759 | 17.0        | 97.1   | 0.045531340  |
| В сумме =                   |             |      |          | 0.004326 | 97.1        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |          | 0.000131 | 2.9         |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008171 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0001226 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	000101 6003	П1	0.0167	0.000541	66.2	66.2	0.032460429
2	000101 6006	П1	0.004120	0.000163	20.0	86.2	0.039611753
3	000101 0002	Т	0.0193	0.000051	6.2	92.4	0.002618832
4	000101 0001	Т	0.0193	0.000048	5.9	98.3	0.002493917
В сумме =				0.000803	98.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000014	1.7		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысузский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:08

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений															
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]									
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]										
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]									
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]									
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc [доли ПДК]									
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви							
	~~														
~~															
y=	5548:	5548:	5549:	5549:	5549:	5553:	5553:	5553:	5553:	5554:	5554:	5554:	5550:	5550:	5550:
x=	12081:	12079:	12055:	12055:	12053:	12030:	12030:	12029:	12029:	12027:	12025:	12024:	12001:	12001:	12001:
Qc :	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	359 :	0 :	6 :	6 :	6 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	352 :	352 :	352 :
Uоп:	4.38 :	4.37 :	4.34 :	4.34 :	4.37 :	4.31 :	4.31 :	4.31 :	4.31 :	4.32 :	4.34 :	4.34 :	4.23 :	4.23 :	4.23 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ки :	:	:	:	:	:	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :
~~															
y=	5550:	5549:	5548:	5548:	5548:	5549:	5549:	5549:	5553:	5553:	5553:	5553:	5554:	5560:	5560:
x=	12001:	11999:	11975:	11975:	11973:	11949:	11949:	11947:	11923:	11923:	11923:	11923:	11921:	11898:	11898:
Qc :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	352 :	353 :	359 :	359 :	0 :	6 :	6 :	6 :	13 :	13 :	13 :	13 :	13 :	19 :	19 :
Uоп:	4.23 :	4.36 :	4.36 :	4.36 :	4.36 :	4.36 :	4.36 :	4.35 :	4.35 :	4.35 :	4.35 :	4.35 :	4.36 :	4.35 :	4.35 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Ви :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ки :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :
~~															
y=	5561:	5570:	5570:	5571:	5572:	5572:	5572:	5576:	5576:	5576:	5576:	5576:	5583:	5583:	5584:
x=	11896:	11874:	11874:	11874:	11850:	11850:	11848:	11825:	11825:	11825:	11825:	11822:	11800:	11800:	11797:
Qc :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.109:	0.109:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.110:	0.110:	0.111:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	20 :	26 :	26 :	26 :	32 :	32 :	32 :	38 :	38 :	38 :	38 :	39 :	46 :	46 :	46 :
Uоп:	4.36 :	4.31 :	4.31 :	4.30 :	4.12 :	4.12 :	4.12 :	3.86 :	3.86 :	3.86 :	3.86 :	3.77 :	3.36 :	3.36 :	3.39 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.107:	0.107:	0.106:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.086:	0.086:	0.088:
Ки :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Ви :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.002 :	0.001 :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.024:	0.024:	0.022:
Ки :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	0.004 :	0.004 :	0.004 :	:	:	:	:	:	:	:	:
~~															
y=	5593:	5593:	5593:	5593:	5594:	5606:	5606:	5607:	5622:	5622:	5623:	5639:	5639:	5639:	5641:
x=	11776:	11776:	11776:	11776:	11773:	11753:	11753:	11751:	11732:	11732:	11730:	11713:	11713:	11713:	11711:
Qc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.122:	0.122:	0.123:	0.127:	0.127:	0.127:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	52 :	52 :	52 :	52 :	53 :	57 :	57 :	58 :	62 :	62 :	62 :	66 :	66 :	66 :	67 :
Uоп:	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.076:	0.078:	0.078:	0.075:	0.077:	0.077:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.077:
Ки :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.041:	0.044:	0.044:	0.047:	0.050:	0.050:	0.048:	0.051:	0.050:	0.050:	0.053:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.003 :	0.003 :	0.003 :	:
~~															
y=	5659:	5659:	5661:	5681:	5681:	5683:	5704:	5704:	5706:	5706:	5705:	5705:	5708:	5708:	5708:
x=	11696:	11696:	11695:	11682:	11682:	11681:	11670:	11670:	11670:	11669:	11644:	11642:	11617:	11617:	11615:
Qc :	0.133:	0.133:	0.134:	0.136:	0.136:	0.137:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.133:	0.132:	0.126:	0.126:	0.126:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	71 :	71 :	71 :	75 :	75 :	75 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	80 :	81 :	81 :	81 :
Uоп:	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.33 :	3.31 :	3.31 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.077:	0.077:	0.079:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.073:	0.072:	0.067:	0.067:	0.067:
Ки :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.049:	0.051:	0.048:	0.048:	0.048:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.010:	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :
~~															
y=	5717:	5726:	5734:	5743:	5751:	5760:	5769:	5777:	5786:	5794:	5803:	5812:	5820:	5829:	5837:
x=	11567:	11518:	11469:	11420:	11372:	11323:	11274:	11225:	11176:	11128:	11079:	11030:	10981:	10933:	10884:
Qc :	0.114:	0.102:	0.090:	0.080:	0.071:	0.063:	0.057:	0.051:	0.046:	0.041:	0.036:	0.032:	0.027:	0.024:	0.021:
Cc :	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:
Фоп:	83 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	90 :	91 :	91 :	92 :	92 :	93 :	93 :	93 :
Uоп:	3.31 :	3.32 :	3.32 :	3.30 :	3.29 :	3.31 :	3.30 :	3.32 :	3.29 :	3.28 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.29 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.058:	0.050:	0.044:	0.039:	0.034:	0.030:	0.027:	0.024:	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:	0.013:	0.011:	0.010:
Ки :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Ви :	0.042:	0.037:	0.033:	0.029:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	7303:	7327:	7327:	7330:	7355:	7355:	7357:	7382:	7382:	7384:	7417:	7450:	7483:	7483:	7484:
x=	4143:	4139:	4139:	4139:	4137:	4137:	4137:	4139:	4139:	4139:	4144:	4149:	4153:	4153:	4154:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	7486:	7486:	7495:	7495:	7498:	7522:	7524:	7547:	7550:	7571:	7574:	7594:	7594:	7594:	7596:
x=	4154:	4154:	4156:	4156:	4156:	4163:	4163:	4173:	4174:	4187:	4188:	4203:	4203:	4203:	4205:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	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=	7614:	7615:	7631:	7631:	7633:	7646:	7646:	7647:	7657:	7657:	7658:	7666:	7666:	7670:	7671:
x=	4222:	4224:	4243:	4243:	4245:	4267:	4267:	4269:	4292:	4292:	4294:	4318:	4321:	4345:	4345:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	7671:	7672:	7672:	7672:	7670:	7670:	7670:	7664:	7658:	7652:	7646:	7640:	7640:	7650:	7650:
x=	4348:	4373:	4373:	4376:	4401:	4401:	4402:	4445:	4488:	4531:	4574:	4617:	4618:	4641:	4641:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	7651:	7657:	7657:	7658:	7661:	7661:	7662:	7662:	7659:	7659:	7659:	7658:	7662:	7662:	7662:
x=	4644:	4668:	4668:	4671:	4695:	4698:	4723:	4726:	4750:	4750:	4752:	4754:	4763:	4763:	4765:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	7669:	7669:	7670:	7673:	7673:	7674:	7673:	7671:	7671:	7670:	7662:	7653:	7644:	7636:	7627:
x=	4789:	4789:	4792:	4817:	4819:	4844:	4847:	4872:	4872:	4873:	4922:	4971:	5021:	5070:	5119:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	7618:	7610:	7601:	7592:	7584:	7575:	7566:	7558:	7549:	7540:	7532:	7523:	7514:	7506:	7497:
x=	5168:	5218:	5267:	5316:	5365:	5415:	5464:	5513:	5562:	5612:	5661:	5710:	5759:	5809:	5858:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	7488:	7479:	7471:	7462:	7453:	7445:	7436:	7427:	7419:	7410:	7401:	7393:	7384:	7375:	7367:
x=	5907:	5956:	6005:	6055:	6104:	6153:	6202:	6252:	6301:	6350:	6399:	6449:	6498:	6547:	6596:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	7358:	7349:	7341:	7332:	7323:	7314:	7306:	7297:	7288:	7280:	7271:	7262:	7254:	7245:	7236:
x=	6646:	6695:	6744:	6793:	6843:	6892:	6941:	6990:	7040:	7089:	7138:	7187:	7237:	7286:	7335:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	7228:	7219:	7210:	7202:	7193:	7184:	7176:	7167:	7158:	7150:	7141:	7132:	7123:	7115:	7106:
x=	7384:	7433:	7483:	7532:	7581:	7630:	7680:	7729:	7778:	7827:	7877:	7926:	7975:	8024:	8074:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	7097:	7089:	7080:	7071:	7063:	7054:	7045:	7037:	7028:	7019:	7011:	7002:	6993:	6985:	6976:
x=	8123:	8172:	8221:	8271:	8320:	8369:	8418:	8468:	8517:	8566:	8615:	8664:	8714:	8763:	8812:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	6967:	6959:	6950:	6941:	6932:	6924:	6915:	6906:	6898:	6889:	6880:	6872:	6863:	6854:	6846:
x=	8861:	8911:	8960:	9009:	9058:	9108:	9157:	9206:	9255:	9305:	9354:	9403:	9452:	9502:	9551:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	6837:	6828:	6820:	6811:	6802:	6794:	6785:	6776:	6768:	6759:	6750:	6741:	6733:	6724:	6715:
x=	9600:	9649:	9699:	9748:	9797:	9846:	9895:	9945:	9994:	10043:	10092:	10142:	10191:	10240:	10289:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	6707:	6698:	6689:	6681:	6672:	6663:	6655:	6646:	6637:	6629:	6620:	6611:	6603:	6594:	6585:

x=	10339:	10388:	10437:	10486:	10536:	10585:	10634:	10683:	10733:	10782:	10831:	10880:	10930:	10979:	11028:
Qc	: 0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	6576:	6568:	6559:	6550:	6542:	6533:	6524:	6516:	6507:	6498:	6490:	6481:	6472:	6464:	6455:
x=	11077:	11126:	11176:	11225:	11274:	11323:	11373:	11422:	11471:	11520:	11570:	11619:	11668:	11717:	11767:
Qc	: 0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.025:	0.028:	0.031:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.042:	0.044:	0.045:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
y=	6455:	6455:	6454:	6454:	6452:	6452:	6444:	6444:	6444:	6443:	6436:	6441:	6442:	6447:	6448:
x=	11767:	11768:	11770:	11770:	11779:	11781:	11805:	11805:	11805:	11808:	11825:	11839:	11842:	11866:	11869:
Qc	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	6450:	6450:	6450:	6450:	6450:	6446:	6442:	6438:	6434:	6430:	6426:	6426:	6426:	6426:	6426:
x=	11894:	11896:	11921:	11921:	11922:	11967:	12011:	12055:	12099:	12144:	12188:	12188:	12189:	12191:	12192:
Qc	: 0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	6425:	6425:	6419:	6419:	6410:	6410:	6409:	6398:	6398:	6397:	6383:	6383:	6381:	6365:	6365:
x=	12200:	12203:	12227:	12230:	12253:	12253:	12256:	12278:	12278:	12280:	12301:	12301:	12303:	12322:	12322:
Qc	: 0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Фоп:	195 :	196 :	198 :	198 :	200 :	200 :	200 :	202 :	202 :	202 :	204 :	204 :	205 :	207 :	207 :
Уоп:	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки	: 0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.023:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:
Ки	: 0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
y=	6365:	6363:	6344:	6342:	6322:	6320:	6297:	6295:	6271:	6269:	6245:	6242:	6217:	6215:	6189:
x=	12322:	12324:	12341:	12342:	12357:	12358:	12369:	12370:	12379:	12380:	12385:	12386:	12388:	12388:	12388:
Qc	: 0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.054:	0.054:	0.056:	0.056:	0.058:	0.058:	0.061:	0.061:	0.063:	0.064:	0.067:
Cc	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	207 :	207 :	209 :	209 :	211 :	211 :	213 :	213 :	215 :	215 :	217 :	217 :	219 :	219 :	221 :
Уоп:	3.31 :	3.31 :	3.29 :	3.29 :	3.29 :	3.29 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.31 :	3.31 :	3.31 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.031:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
y=	6189:	6188:	6155:	6122:	6088:	6088:	6087:	6085:	6085:	6076:	6073:	6049:	6046:	6023:	6023:
x=	12388:	12388:	12385:	12382:	12379:	12379:	12379:	12378:	12378:	12378:	12377:	12372:	12371:	12363:	12363:
Qc	: 0.067:	0.067:	0.071:	0.076:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.084:	0.084:	0.089:	0.090:	0.095:	0.095:
Cc	: 0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Фоп:	221 :	221 :	223 :	225 :	227 :	227 :	228 :	228 :	228 :	228 :	229 :	230 :	231 :	232 :	232 :
Уоп:	3.31 :	3.31 :	3.29 :	3.30 :	3.31 :	3.31 :	3.30 :	3.31 :	3.31 :	3.32 :	3.31 :	3.29 :	3.29 :	3.30 :	3.30 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.034:	0.034:	0.037:	0.041:	0.046:	0.046:	0.043:	0.044:	0.044:	0.047:	0.045:	0.051:	0.048:	0.055:	0.055:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.031:	0.030:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.037:	0.036:	0.036:	0.034:	0.037:	0.036:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
y=	6023:	6020:	5998:	5996:	5975:	5973:	5954:	5954:	5952:	5935:	5934:	5920:	5918:	5907:	5906:
x=	12363:	12362:	12351:	12349:	12335:	12334:	12317:	12317:	12316:	12297:	12295:	12274:	12272:	12250:	12248:
Qc	: 0.095:	0.096:	0.102:	0.102:	0.109:	0.109:	0.115:	0.115:	0.116:	0.121:	0.122:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	232 :	232 :	234 :	234 :	235 :	235 :	236 :	236 :	236 :	237 :	237 :	236 :	236 :	234 :	234 :
Уоп:	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.30 :	3.33 :	3.33 :	3.33 :	3.32 :	3.32 :	3.33 :	3.36 :	3.60 :	3.60 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.055:	0.056:	0.057:	0.059:	0.064:	0.065:	0.069:	0.069:	0.070:	0.072:	0.073:	0.083:	0.083:	0.097:	0.097:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.039:	0.038:	0.042:	0.042:	0.043:	0.042:	0.044:	0.044:	0.044:	0.048:	0.048:	0.042:	0.042:	0.030:	0.030:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	:	:
y=	5888:	5888:	5886:	5866:	5863:	5842:	5842:	5839:	5817:	5817:	5814:	5791:	5791:	5789:	5765:
x=	12262:	12262:	12263:	12275:	12276:	12285:	12285:	12286:	12292:	12292:	12293:	12296:	12296:	12297:	12298:
Qc	: 0.140:	0.140:	0.141:	0.155:	0.157:	0.170:	0.170:	0.172:	0.183:	0.183:	0.184:	0.193:	0.193:	0.193:	0.197:
Cc	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.023:	0.023:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:
Фоп:	241 :	241 :	241 :	247 :	248 :	253 :	253 :	254 :	259 :	259 :	260 :	265 :	265 :	266 :	271:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 12297.5 м, Y= 5765.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1967831 доли ПДКпр
		0.0295175 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 3.89 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников								
№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<0Б-П>-<И>	----	-М-(Мг)-	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	б-С/М
1	000101 0001	Т	0.0193	0.110802	55.9	55.9	5.7008023	
2	000101 0002	Т	0.0193	0.074168	37.7	93.6	3.8408947	
3	000101 0003	Т	0.004860	0.012319	6.3	99.9	2.5348494	
			В сумме =	0.196570	99.9			
	Суммарный вклад остальных		=	0.000214	0.1			

3. Исходные параметры источников.

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:09

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Jo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дн	Выброс
<ОБ-ПР->СИС>		~mm~	~mm~	~m/c~	~m3/c~	градC	~mm~	~mm~	~mm~	~mm~	gr.	~	~	~	~T/c~
000101 0001 T	2.0			0.92	10.00	6.69	0.0	12078	5768					1.0	1.000 0 0.0386100
000101 0002 T	2.0			0.92	10.00	6.69	0.0	11971	5768					1.0	1.000 0 0.0386100
000101 0003 T	2.0			0.92	10.00	6.69	0.0	11873	5790					1.0	1.000 0 0.0097200
000101 0004 T	2.0			0.92	10.00	6.69	0.0	11965	5848					1.0	1.000 0 0.0013900
000101 6003 P1	2.0						0.0	8152	6756	200	2783	80	1.0	1.000 0 0.0333300	
000101 6006 P1	2.0						0.0	5355	7263	100	2000	82	1.0	1.000 0 0.0142700	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:09

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]	-[м/с]	-[м]	
1	000101	0001	0.038610	T	0.105683	13.20	78.4
2	000101	0002	0.038610	T	0.105683	13.20	78.4
3	000101	0003	0.009720	T	0.026605	13.20	78.4
4	000101	0004	0.001390	T	0.003805	13.20	78.4
5	000101	6003	0.033330	П1	2.380863	0.50	11.4
6	000101	6006	0.014270	П1	1.019350	0.50	11.4
Суммарный $M_q =$				0.135930 г/с			
Сумма C_m по всем источникам =				3.641989 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.34 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:09

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь	:0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.34$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысувский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси $0,330 = 0,5 \text{ мг/м}^3$

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

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 10.0 (U_{мр}) 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

[illegible]

~~~~~  
y= 8469:  
-----:  
x= 3733:  
-----:  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018750 доли ПДКмп |
| 0.0009375 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>       |             |     | М-(Mg)                      | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.0333                      | 0.001047     | 55.9     | 55.9   | 0.031427339  |
| 2                 | 000101 6006 | П1  | 0.0143                      | 0.000355     | 18.9     | 74.8   | 0.024882320  |
| 3                 | 000101 0002 | Т   | 0.0386                      | 0.000210     | 11.2     | 86.0   | 0.005436578  |
| 4                 | 000101 0001 | Т   | 0.0386                      | 0.000201     | 10.7     | 96.7   | 0.005200607  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.001813     | 96.7     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000062     | 3.3      |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :900 Сарысуский район.
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.
Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045224 доли ПДКмп |
| 0.0022612 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>       |             |     | М-(Mg)                      | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.0333                      | 0.004341     | 96.0     | 96.0   | 0.130244017  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.004341     | 96.0     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000181     | 4.0      |        |              |

~~~~~

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0560311 доли ПДКмп |
| 0.0280155 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>       |             |     | М-(Mg)                      | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 0.0386                      | 0.042227     | 75.4     | 75.4   | 1.0936679    |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 0.0386                      | 0.013650     | 24.4     | 99.7   | 0.353532284  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.055876     | 99.7     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000155     | 0.3      |        |              |

~~~~~

Точка 3. т.3.
Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038221 доли ПДКмп |
| 0.0019110 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>       |             |     | М-(Mg)                      | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 6003 | П1  | 0.0333                      | 0.003802     | 99.5     | 99.5   | 0.114069238  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.003802     | 99.5     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000020     | 0.5      |        |              |

~~~~~

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072389 доли ПДКмп |
| 0.0036195 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада



| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |       |        |          |          |        |               |       |  |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----         | ----- |  |
| 1                           | 000101 6006 | П1    | 0.0143 | 0.005476 | 75.6     | 75.6   | 0.383711100   |       |  |
| 2                           | 000101 6003 | П1    | 0.0333 | 0.001259 | 17.4     | 93.0   | 0.037761092   |       |  |
| 3                           | 000101 0002 | Т     | 0.0386 | 0.000221 | 3.1      | 96.1   | 0.005718708   |       |  |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.006955 | 96.1     |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000284 | 3.9      |        |               |       |  |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018157 доли ПДКмр |  
| 0.0009078 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |       |        |          |          |        |               |       |  |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----         | ----- |  |
| 1                           | 000101 6003 | П1    | 0.0333 | 0.001041 | 57.3     | 57.3   | 0.031234758   |       |  |
| 2                           | 000101 6006 | П1    | 0.0143 | 0.000298 | 16.4     | 73.7   | 0.020856790   |       |  |
| 3                           | 000101 0002 | Т     | 0.0386 | 0.000212 | 11.7     | 85.4   | 0.005485171   |       |  |
| 4                           | 000101 0001 | Т     | 0.0386 | 0.000203 | 11.2     | 96.6   | 0.005254709   |       |  |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.001753 | 96.6     |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000062 | 3.4      |        |               |       |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:19

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0 (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 |  |

```

y= 5548: 5548: 5549: 5549: 5549: 5553: 5553: 5553: 5553: 5554: 5554: 5554: 5550: 5550: 5550:
-----
x= 12081: 12079: 12055: 12055: 12053: 12030: 12030: 12029: 12029: 12027: 12025: 12024: 12001: 12001: 12001:
-----
Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Сс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 359 : 0 : 6 : 6 : 6 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 352 : 352 : 352 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

y= 5550: 5549: 5548: 5548: 5548: 5549: 5549: 5549: 5553: 5553: 5553: 5553: 5554: 5560: 5560:
-----
x= 12001: 11999: 11975: 11975: 11973: 11949: 11949: 11947: 11923: 11923: 11923: 11923: 11921: 11898: 11898:
-----
Qс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 352 : 353 : 359 : 359 : 0 : 6 : 6 : 6 : 12 : 13 : 13 : 13 : 13 : 19 : 19 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

y= 5561: 5570: 5570: 5571: 5572: 5572: 5572: 5576: 5576: 5576: 5576: 5576: 5583: 5583: 5584:
-----
x= 11896: 11874: 11874: 11874: 11850: 11850: 11848: 11825: 11825: 11825: 11825: 11822: 11800: 11800: 11797:
-----
Qс : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 20 : 26 : 26 : 26 : 32 : 32 : 32 : 38 : 38 : 38 : 38 : 38 : 44 : 44 : 44 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.050: 0.050: 0.050: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 5593: 5593: 5593: 5593: 5594: 5606: 5606: 5607: 5622: 5622: 5623: 5639: 5639: 5639: 5641:
-----
x= 11776: 11776: 11776: 11776: 11773: 11753: 11753: 11751: 11732: 11732: 11730: 11713: 11713: 11713: 11711:
-----
Qс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050: 0.052: 0.052: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054:
Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 50 : 50 : 50 : 50 : 50 : 56 : 56 : 56 : 61 : 61 : 62 : 66 : 66 : 66 :

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| Уоп: | 10.00  | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | : |
| Ви : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.037: | 0.037: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | : |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.015: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | : |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | : |
| у=   | 5659:  | 5659:  | 5661:  | 5681:  | 5681:  | 5683:  | 5704:  | 5704:  | 5706:  | 5706:  | 5705:  | 5705:  | 5708:  | 5708:  | 5708:  | : |
| х=   | 11696: | 11696: | 11695: | 11682: | 11682: | 11681: | 11670: | 11670: | 11670: | 11669: | 11644: | 11642: | 11617: | 11617: | 11615: | : |
| Qc : | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.054: | 0.054: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | : |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | : |
| Фоп: | 70 :   | 70 :   | 71 :   | 75 :   | 75 :   | 75 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 79 :   | 80 :   | 80 :   | 81 :   | 81 :   | 81 :   | : |
| Уоп: | 10.00  | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | : |
| Ви : | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.032: | 0.031: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | : |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | : |
| Ви : | 0.019: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | : |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | : |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | : |
| у=   | 5717:  | 5726:  | 5734:  | 5743:  | 5751:  | 5760:  | 5769:  | 5777:  | 5786:  | 5794:  | 5803:  | 5812:  | 5820:  | 5829:  | 5837:  | : |
| х=   | 11567: | 11518: | 11469: | 11420: | 11372: | 11323: | 11274: | 11225: | 11176: | 11128: | 11079: | 11030: | 10981: | 10933: | 10884: | : |
| Qc : | 0.047: | 0.044: | 0.041: | 0.038: | 0.035: | 0.032: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | : |
| Cc : | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | : |
| у=   | 5846:  | 5855:  | 5863:  | 5872:  | 5880:  | 5889:  | 5898:  | 5906:  | 5915:  | 5923:  | 5932:  | 5941:  | 5949:  | 5958:  | 5966:  | : |
| х=   | 10835: | 10786: | 10738: | 10689: | 10640: | 10591: | 10542: | 10494: | 10445: | 10396: | 10347: | 10299: | 10250: | 10201: | 10152: | : |
| Qc : | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | : |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | : |
| у=   | 5975:  | 5984:  | 5992:  | 6001:  | 6009:  | 6018:  | 6027:  | 6035:  | 6044:  | 6052:  | 6061:  | 6070:  | 6078:  | 6087:  | 6095:  | : |
| х=   | 10104: | 10055: | 10006: | 9957:  | 9908:  | 9860:  | 9811:  | 9762:  | 9713:  | 9665:  | 9616:  | 9567:  | 9518:  | 9470:  | 9421:  | : |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | : |
| Cc : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | : |
| у=   | 6104:  | 6113:  | 6121:  | 6130:  | 6138:  | 6147:  | 6156:  | 6164:  | 6173:  | 6181:  | 6190:  | 6199:  | 6207:  | 6216:  | 6224:  | : |
| х=   | 9372:  | 9323:  | 9274:  | 9226:  | 9177:  | 9128:  | 9079:  | 9031:  | 8982:  | 8933:  | 8884:  | 8836:  | 8787:  | 8738:  | 8689:  | : |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | : |
| у=   | 6233:  | 6242:  | 6250:  | 6259:  | 6267:  | 6276:  | 6285:  | 6293:  | 6302:  | 6310:  | 6319:  | 6328:  | 6336:  | 6345:  | 6353:  | : |
| х=   | 8640:  | 8592:  | 8543:  | 8494:  | 8445:  | 8397:  | 8348:  | 8299:  | 8250:  | 8202:  | 8153:  | 8104:  | 8055:  | 8006:  | 7958:  | : |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | : |
| у=   | 6362:  | 6371:  | 6379:  | 6388:  | 6396:  | 6405:  | 6414:  | 6422:  | 6431:  | 6439:  | 6448:  | 6457:  | 6465:  | 6474:  | 6482:  | : |
| х=   | 7909:  | 7860:  | 7811:  | 7763:  | 7714:  | 7665:  | 7616:  | 7568:  | 7519:  | 7470:  | 7421:  | 7372:  | 7324:  | 7275:  | 7226:  | : |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | : |
| у=   | 6491:  | 6500:  | 6508:  | 6517:  | 6525:  | 6534:  | 6543:  | 6551:  | 6560:  | 6568:  | 6577:  | 6584:  | 6591:  | 6598:  | 6605:  | : |
| х=   | 7177:  | 7129:  | 7080:  | 7031:  | 6982:  | 6934:  | 6885:  | 6836:  | 6787:  | 6738:  | 6690:  | 6641:  | 6591:  | 6542:  | 6493:  | : |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | : |
| у=   | 6611:  | 6618:  | 6625:  | 6632:  | 6639:  | 6646:  | 6653:  | 6660:  | 6667:  | 6674:  | 6681:  | 6687:  | 6694:  | 6701:  | 6708:  | : |
| х=   | 6444:  | 6395:  | 6346:  | 6296:  | 6247:  | 6198:  | 6149:  | 6100:  | 6051:  | 6001:  | 5952:  | 5903:  | 5854:  | 5805:  | 5756:  | : |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | : |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| у=   | 6715:  | 6722:  | 6729:  | 6736:  | 6743:  | 6750:  | 6757:  | 6763:  | 6770:  | 6777:  | 6784:  | 6791:  | 6798:  | 6805:  | 6812:  | : |
| х=   | 5707:  | 5657:  | 5608:  | 5559:  | 5510:  | 5461:  | 5412:  | 5362:  | 5313:  | 5264:  | 5215:  | 5166:  | 5117:  | 5067:  | 5018:  | : |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | : |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| у=   | 6819:  | 6826:  | 6833:  | 6839:  | 6846:  | 6853:  | 6860:  | 6867:  | 6867:  | 6867:  | 6868:  | 6868:  | 6869:  | 6869:  | 6870:  | : |
| х=   | 4969:  | 4920:  | 4871:  | 4822:  | 4772:  | 4723:  | 4674:  | 4625:  | 4625:  | 4624:  | 4622:  | 4621:  | 4613:  | 4613:  | 4610:  | : |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | : |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| у=   | 6876:  | 6877:  | 6887:  | 6887:  | 6888:  | 6900:  | 6902:  | 6917:  | 6917:  | 6918:  | 6936:  | 6938:  | 6957:  | 6957:  | 6959:  | : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 4586:  | 4584:  | 4560:  | 4560:  | 4558:  | 4536:  | 4534:  | 4514:  | 4514:  | 4512:  | 4494:  | 4492:  | 4477:  | 4477:  | 4475:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 6981:  | 6981:  | 6983:  | 7006:  | 7006:  | 7008:  | 7032:  | 7034:  | 7059:  | 7059:  | 7062:  | 7087:  | 7089:  | 7114:  | 7114:  |
| x=   | 4462:  | 4462:  | 4461:  | 4450:  | 4450:  | 4450:  | 4442:  | 4442:  | 4437:  | 4437:  | 4437:  | 4436:  | 4436:  | 4438:  | 4438:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7116:  | 7119:  | 7125:  | 7130:  | 7135:  | 7135:  | 7135:  | 7136:  | 7136:  | 7137:  | 7137:  | 7138:  | 7144:  | 7145:  | 7155:  |
| x=   | 4438:  | 4438:  | 4401:  | 4364:  | 4327:  | 4327:  | 4326:  | 4323:  | 4323:  | 4314:  | 4314:  | 4312:  | 4288:  | 4285:  | 4262:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7156:  | 7168:  | 7170:  | 7185:  | 7186:  | 7204:  | 7206:  | 7225:  | 7227:  | 7249:  | 7251:  | 7274:  | 7274:  | 7276:  | 7300:  |
| x=   | 4260:  | 4238:  | 4236:  | 4216:  | 4214:  | 4196:  | 4194:  | 4178:  | 4177:  | 4164:  | 4163:  | 4152:  | 4152:  | 4151:  | 4144:  |
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7303:  | 7327:  | 7327:  | 7330:  | 7355:  | 7355:  | 7357:  | 7382:  | 7382:  | 7384:  | 7417:  | 7450:  | 7483:  | 7483:  | 7484:  |
| x=   | 4143:  | 4139:  | 4139:  | 4139:  | 4137:  | 4137:  | 4137:  | 4139:  | 4139:  | 4139:  | 4144:  | 4149:  | 4153:  | 4153:  | 4154:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | 7486:  | 7486:  | 7495:  | 7495:  | 7498:  | 7522:  | 7524:  | 7547:  | 7550:  | 7571:  | 7574:  | 7594:  | 7594:  | 7594:  | 7596:  |
| x=   | 4154:  | 4154:  | 4156:  | 4156:  | 4156:  | 4163:  | 4163:  | 4173:  | 4174:  | 4187:  | 4188:  | 4203:  | 4203:  | 4203:  | 4205:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7614:  | 7615:  | 7631:  | 7631:  | 7633:  | 7646:  | 7646:  | 7647:  | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7666:  | 7666:  | 7670:  | 7671:  |
| x=   | 4222:  | 4224:  | 4243:  | 4243:  | 4245:  | 4267:  | 4267:  | 4269:  | 4292:  | 4292:  | 4294:  | 4318:  | 4321:  | 4345:  | 4345:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7671:  | 7672:  | 7672:  | 7672:  | 7670:  | 7670:  | 7670:  | 7664:  | 7658:  | 7652:  | 7646:  | 7640:  | 7640:  | 7650:  | 7650:  |
| x=   | 4348:  | 4373:  | 4373:  | 4376:  | 4401:  | 4401:  | 4402:  | 4445:  | 4488:  | 4531:  | 4574:  | 4617:  | 4618:  | 4641:  | 4641:  |
| Qc : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7651:  | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7661:  | 7661:  | 7662:  | 7662:  | 7659:  | 7659:  | 7659:  | 7658:  | 7662:  | 7662:  | 7662:  |
| x=   | 4644:  | 4668:  | 4668:  | 4671:  | 4695:  | 4698:  | 4723:  | 4726:  | 4750:  | 4750:  | 4752:  | 4754:  | 4763:  | 4763:  | 4765:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7669:  | 7669:  | 7670:  | 7673:  | 7673:  | 7674:  | 7673:  | 7671:  | 7671:  | 7670:  | 7662:  | 7653:  | 7644:  | 7636:  | 7627:  |
| x=   | 4789:  | 4789:  | 4792:  | 4817:  | 4819:  | 4844:  | 4847:  | 4872:  | 4872:  | 4873:  | 4922:  | 4971:  | 5021:  | 5070:  | 5119:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7618:  | 7610:  | 7601:  | 7592:  | 7584:  | 7575:  | 7566:  | 7558:  | 7549:  | 7540:  | 7532:  | 7523:  | 7514:  | 7506:  | 7497:  |
| x=   | 5168:  | 5218:  | 5267:  | 5316:  | 5365:  | 5415:  | 5464:  | 5513:  | 5562:  | 5612:  | 5661:  | 5710:  | 5759:  | 5809:  | 5858:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7488:  | 7479:  | 7471:  | 7462:  | 7453:  | 7445:  | 7436:  | 7427:  | 7419:  | 7410:  | 7401:  | 7393:  | 7384:  | 7375:  | 7367:  |
| x=   | 5907:  | 5956:  | 6005:  | 6055:  | 6104:  | 6153:  | 6202:  | 6252:  | 6301:  | 6350:  | 6399:  | 6449:  | 6498:  | 6547:  | 6596:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7358:  | 7349:  | 7341:  | 7332:  | 7323:  | 7314:  | 7306:  | 7297:  | 7288:  | 7280:  | 7271:  | 7262:  | 7254:  | 7245:  | 7236:  |
| x=   | 6646:  | 6695:  | 6744:  | 6793:  | 6843:  | 6892:  | 6941:  | 6990:  | 7040:  | 7089:  | 7138:  | 7187:  | 7237:  | 7286:  | 7335:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 7228:  | 7219:  | 7210:  | 7202:  | 7193:  | 7184:  | 7176:  | 7167:  | 7158:  | 7150:  | 7141:  | 7132:  | 7123:  | 7115:  | 7106:  |
| x=   | 7384:  | 7433:  | 7483:  | 7532:  | 7581:  | 7630:  | 7680:  | 7729:  | 7778:  | 7827:  | 7877:  | 7926:  | 7975:  | 8024:  | 8074:  |

|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc   | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 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:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7097:    | 7089:  | 7080:  | 7071:  | 7063:   | 7054:   | 7045:   | 7037:   | 7028:   | 7019:   | 7011:   | 7002:   | 6993:   | 6985:   | 6976:   |
| x=   | 8123:    | 8172:  | 8221:  | 8271:  | 8320:   | 8369:   | 8418:   | 8468:   | 8517:   | 8566:   | 8615:   | 8664:   | 8714:   | 8763:   | 8812:   |
| Qc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6967:    | 6959:  | 6950:  | 6941:  | 6932:   | 6924:   | 6915:   | 6906:   | 6898:   | 6889:   | 6880:   | 6872:   | 6863:   | 6854:   | 6846:   |
| x=   | 8861:    | 8911:  | 8960:  | 9009:  | 9058:   | 9108:   | 9157:   | 9206:   | 9255:   | 9305:   | 9354:   | 9403:   | 9452:   | 9502:   | 9551:   |
| Qc   | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6837:    | 6828:  | 6820:  | 6811:  | 6802:   | 6794:   | 6785:   | 6776:   | 6768:   | 6759:   | 6750:   | 6741:   | 6733:   | 6724:   | 6715:   |
| x=   | 9600:    | 9649:  | 9699:  | 9748:  | 9797:   | 9846:   | 9895:   | 9945:   | 9994:   | 10043:  | 10092:  | 10142:  | 10191:  | 10240:  | 10289:  |
| Qc   | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6707:    | 6698:  | 6689:  | 6681:  | 6672:   | 6663:   | 6655:   | 6646:   | 6637:   | 6629:   | 6620:   | 6611:   | 6603:   | 6594:   | 6585:   |
| x=   | 10339:   | 10388: | 10437: | 10486: | 10536:  | 10585:  | 10634:  | 10683:  | 10733:  | 10782:  | 10831:  | 10880:  | 10930:  | 10979:  | 11028:  |
| Qc   | : 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.014:  |
| Cc   | : 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6576:    | 6568:  | 6559:  | 6550:  | 6542:   | 6533:   | 6524:   | 6516:   | 6507:   | 6498:   | 6490:   | 6481:   | 6472:   | 6464:   | 6455:   |
| x=   | 11077:   | 11126: | 11176: | 11225: | 11274:  | 11323:  | 11373:  | 11422:  | 11471:  | 11520:  | 11570:  | 11619:  | 11668:  | 11717:  | 11767:  |
| Qc   | : 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  |
| Cc   | : 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6455:    | 6455:  | 6454:  | 6454:  | 6452:   | 6452:   | 6444:   | 6444:   | 6444:   | 6443:   | 6436:   | 6441:   | 6442:   | 6447:   | 6448:   |
| x=   | 11767:   | 11768: | 11770: | 11770: | 11779:  | 11781:  | 11805:  | 11805:  | 11805:  | 11808:  | 11825:  | 11839:  | 11842:  | 11866:  | 11869:  |
| Qc   | : 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Cc   | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6450:    | 6450:  | 6450:  | 6450:  | 6450:   | 6446:   | 6442:   | 6438:   | 6434:   | 6430:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   |
| x=   | 11894:   | 11896: | 11921: | 11921: | 11922:  | 11967:  | 12011:  | 12055:  | 12099:  | 12144:  | 12188:  | 12188:  | 12189:  | 12191:  | 12192:  |
| Qc   | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Cc   | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6425:    | 6425:  | 6419:  | 6419:  | 6410:   | 6410:   | 6409:   | 6398:   | 6398:   | 6397:   | 6383:   | 6383:   | 6381:   | 6365:   | 6365:   |
| x=   | 12200:   | 12203: | 12227: | 12230: | 12253:  | 12253:  | 12256:  | 12278:  | 12278:  | 12280:  | 12301:  | 12301:  | 12303:  | 12322:  | 12322:  |
| Qc   | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Cc   | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6365:    | 6363:  | 6344:  | 6342:  | 6322:   | 6320:   | 6297:   | 6295:   | 6271:   | 6269:   | 6245:   | 6242:   | 6217:   | 6215:   | 6189:   |
| x=   | 12322:   | 12324: | 12341: | 12342: | 12357:  | 12358:  | 12369:  | 12370:  | 12379:  | 12380:  | 12385:  | 12386:  | 12388:  | 12388:  | 12388:  |
| Qc   | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  |
| Cc   | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6189:    | 6188:  | 6155:  | 6122:  | 6088:   | 6088:   | 6087:   | 6085:   | 6085:   | 6076:   | 6073:   | 6049:   | 6046:   | 6023:   | 6023:   |
| x=   | 12388:   | 12388: | 12385: | 12382: | 12379:  | 12379:  | 12379:  | 12378:  | 12378:  | 12378:  | 12377:  | 12372:  | 12371:  | 12363:  | 12363:  |
| Qc   | : 0.030: | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.037:  |
| Cc   | : 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.019:  |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6023:    | 6020:  | 5998:  | 5996:  | 5975:   | 5973:   | 5954:   | 5954:   | 5952:   | 5935:   | 5934:   | 5920:   | 5918:   | 5907:   | 5906:   |
| x=   | 12363:   | 12362: | 12351: | 12349: | 12335:  | 12334:  | 12317:  | 12317:  | 12316:  | 12297:  | 12295:  | 12274:  | 12272:  | 12250:  | 12248:  |
| Qc   | : 0.037: | 0.037: | 0.039: | 0.039: | 0.041:  | 0.041:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.056:  |
| Cc   | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.028:  | 0.028:  |
| Фоп: | 232 :    | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 234 :   | 234 :   | 235 :   | 235 :   | 235 :   | 235 :   | 235 :   | 234 :   | 234 :   | 232 :   | 232 :   |
| Уоп: | 3.97 :   | 3.97 : | 4.09 : | 4.11 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.021: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.029:  | 0.029:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви   | : 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки   | : 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
|      |          |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 5888:    | 5888:  | 5886:  | 5866:  | 5863:   | 5842:   | 5842:   | 5839:   | 5817:   | 5817:   | 5814:   | 5791:   | 5791:   | 5789:   | 5765:   |
| x=   | 12262:   | 12262: | 12263: | 12275: | 12276:  | 12285:  | 12285:  | 12286:  | 12292:  | 12292:  | 12293:  | 12296:  | 12296:  | 12297:  | 12298:  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.060: | 0.060:  | 0.061:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.090:  |
| Cc   | : 0.030: | 0.030:  | 0.030:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.045:  |
| Фоп: | 239 :    | 239 :   | 240 :   | 246 :   | 247 :   | 253 :   | 253 :   | 253 :   | 259 :   | 259 :   | 260 :   | 265 :   | 265 :   | 265 :   | 271 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.049: | 0.049:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви   | : 0.012: | 0.012:  | 0.013:  | 0.019:  | 0.021:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви   | : 0.000: | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  |
| Ки   | : 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5765:    | 5762:   | 5739:   | 5739:   | 5737:   | 5713:   | 5713:   | 5711:   | 5688:   | 5688:   | 5686:   | 5665:   | 5665:   | 5663:   | 5642:   |
| x=   | 12298:   | 12297:  | 12296:  | 12296:  | 12295:  | 12291:  | 12291:  | 12290:  | 12283:  | 12283:  | 12282:  | 12272:  | 12272:  | 12271:  | 12258:  |
| Qc   | : 0.090: | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.061:  |
| Cc   | : 0.045: | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.030:  |
| Фоп: | 271 :    | 271 :   | 277 :   | 277 :   | 277 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 288 :   | 288 :   | 289 :   | 295 :   | 295 :   | 296 :   | 303 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.052: | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.050:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви   | : 0.033: | 0.033:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.025:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.009:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви   | : 0.005: | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Ки   | : 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0004 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5642:    | 5641:   | 5622:   | 5622:   | 5620:   | 5603:   | 5604:   | 5602:   | 5587:   | 5587:   | 5586:   | 5574:   | 5574:   | 5573:   | 5563:   |
| x=   | 12258:   | 12257:  | 12242:  | 12242:  | 12241:  | 12224:  | 12224:  | 12222:  | 12203:  | 12203:  | 12201:  | 12181:  | 12181:  | 12179:  | 12158:  |
| Qc   | : 0.061: | 0.060:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Cc   | : 0.030: | 0.030:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Фоп: | 303 :    | 303 :   | 311 :   | 311 :   | 311 :   | 318 :   | 318 :   | 319 :   | 325 :   | 325 :   | 326 :   | 332 :   | 332 :   | 332 :   | 339 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.050: | 0.048:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви   | : 0.009: | 0.010:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0004 :  | 0004 :  | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки   | : 0004 : | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | 0004 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5563:    | 5562:   | 5555:   | 5555:   | 5555:   | 5554:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   | 5549:   | 5548:   |
| x=   | 12158:   | 12155:  | 12133:  | 12133:  | 12133:  | 12130:  | 12107:  | 12107:  | 12107:  | 12107:  | 12105:  | 12081:  |
| Qc   | : 0.053: | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Cc   | : 0.026: | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Фоп: | 339 :    | 339 :   | 345 :   | 345 :   | 345 :   | 346 :   | 352 :   | 352 :   | 352 :   | 352 :   | 353 :   | 359 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.052: | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12297.5 м, Y= 5765.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0903919 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0451959 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 | 0001 | Т   0.0386                  | 0.052438 | 58.0      | 58.0   | 1.3581487    |
| 2     | 000101 | 0002 | Т   0.0386                  | 0.032642 | 36.1      | 94.1   | 0.845436335  |
| 3     | 000101 | 0003 | Т   0.009720                | 0.005085 | 5.6       | 99.7   | 0.523183823  |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.090166 | 99.7      |        |              |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000226 | 0.3       |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П> <Ис> | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысукий район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Среднезвездчатая опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 900 Сарысуский район.  
Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20  
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 76  
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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                          |              |
|-------------------------|--------------------------|--------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Cс                      | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра | [м/с]        |

```
| ~~~~~ | ~~~~~
```

```
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

```

y=      8469:
-----:
x=      3733:
-----:
Oc : 0.001:

```

Сс : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3715.0 м, Y= 8211.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0008983 доли ПДКмр
	0.0000072 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П1	0.00097600	0.000898	100.0	100.0	0.920425057
В сумме =				0.000898	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20

Примесь :0333 – Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0024688 доли ПДКмр
	0.0000198 мг/м3

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 4.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П1	0.00097600	0.002469	100.0	100.0	2.5295112
В сумме =				0.002469	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0509299 доли ПДКмр
	0.0004074 мг/м3

Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П1	0.00097600	0.050930	100.0	100.0	52.1822891
В сумме =				0.050930	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0022658 доли ПДКмр
	0.0000181 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П1	0.00097600	0.002266	100.0	100.0	2.3214881
В сумме =				0.002266	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0010415 доли ПДКмр
	0.0000083 мг/м3

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П1	0.00097600	0.001042	100.0	100.0	1.0671461
В сумме =				0.001042	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0008906 доли ПДКмр
	0.0000071 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M----									
1	000101	6007	П1	0.00097600	0.000891	100.0	100.0	0.912545025	
				В сумме =	0.000891	100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :900 Сарысуский район.
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20
Примесь :0333 – Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 657
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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]				Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]				Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]				Уоп- опасная скорость ветра [м/с]			
~~ ~~~~~															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
~~ ~~~~~															
y=	5548:	5548:	5549:	5549:	5549:	5553:	5553:	5553:	5553:	5554:	5554:	5554:	5550:	5550:	5550:
x=	12081:	12079:	12055:	12055:	12053:	12030:	12030:	12029:	12029:	12027:	12025:	12024:	12001:	12001:	12001:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	5550:	5549:	5548:	5548:	5548:	5549:	5549:	5549:	5553:	5553:	5553:	5553:	5554:	5560:	5560:
x=	12001:	11999:	11975:	11975:	11973:	11949:	11949:	11947:	11923:	11923:	11923:	11923:	11921:	11898:	11898:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	5561:	5570:	5570:	5571:	5572:	5572:	5572:	5576:	5576:	5576:	5576:	5576:	5583:	5583:	5584:
x=	11896:	11874:	11874:	11874:	11850:	11850:	11848:	11825:	11825:	11825:	11825:	11822:	11800:	11800:	11797:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	5593:	5593:	5593:	5593:	5594:	5606:	5606:	5607:	5622:	5622:	5623:	5639:	5639:	5639:	5641:
x=	11776:	11776:	11776:	11776:	11773:	11753:	11753:	11751:	11732:	11732:	11730:	11713:	11713:	11713:	11711:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	5659:	5659:	5661:	5681:	5681:	5683:	5704:	5704:	5706:	5706:	5705:	5705:	5708:	5708:	5708:
x=	11696:	11696:	11695:	11682:	11682:	11681:	11670:	11670:	11670:	11669:	11644:	11642:	11617:	11617:	11615:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	5717:	5726:	5734:	5743:	5751:	5760:	5769:	5777:	5786:	5794:	5803:	5812:	5820:	5829:	5837:
x=	11567:	11518:	11469:	11420:	11372:	11323:	11274:	11225:	11176:	11128:	11079:	11030:	10981:	10933:	10884:
Qc :	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	5846:	5855:	5863:	5872:	5880:	5889:	5898:	5906:	5915:	5923:	5932:	5941:	5949:	5958:	5966:
x=	10835:	10786:	10738:	10689:	10640:	10591:	10542:	10494:	10445:	10396:	10347:	10299:	10250:	10201:	10152:
Qc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	5975:	5984:	5992:	6001:	6009:	6018:	6027:	6035:	6044:	6052:	6061:	6070:	6078:	6087:	6095:
x=	10104:	10055:	10006:	9957:	9908:	9860:	9811:	9762:	9713:	9665:	9616:	9567:	9518:	9470:	9421:
Qc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	6104:	6113:	6121:	6130:	6138:	6147:	6156:	6164:	6173:	6181:	6190:	6199:	6207:	6216:	6224:
x=	9372:	9323:	9274:	9226:	9177:	9128:	9079:	9031:	8982:	8933:	8884:	8836:	8787:	8738:	8689:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	6233:	6242:	6250:	6259:	6267:	6276:	6285:	6293:	6302:	6310:	6319:	6328:	6336:	6345:	6353:
x=	8640:	8592:	8543:	8494:	8445:	8397:	8348:	8299:	8250:	8202:	8153:	8104:	8055:	8006:	7958:

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: 0.000:
Фоп: 157 : 157 : 161 : 161 : 162 : 169 : 177 : 185 : 193 : 201 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 : 209 :
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~

y= 6425: 6425: 6419: 6419: 6410: 6410: 6409: 6398: 6398: 6397: 6383: 6383: 6381: 6365: 6365:  
-----  
x= 12200: 12203: 12227: 12230: 12253: 12253: 12256: 12278: 12278: 12280: 12301: 12301: 12303: 12322: 12322:  
-----  
Qс : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
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:  
Фоп: 210 : 211 : 215 : 215 : 220 : 220 : 220 : 224 : 224 : 225 : 229 : 229 : 229 : 233 : 233 :  
Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.70 :  
~~~~~

y= 6365: 6363: 6344: 6342: 6322: 6320: 6297: 6295: 6271: 6269: 6245: 6242: 6217: 6215: 6189:

x= 12322: 12324: 12341: 12342: 12357: 12358: 12369: 12370: 12379: 12380: 12385: 12386: 12388: 12388: 12388:

Qс : 0.055: 0.055: 0.058: 0.058: 0.062: 0.063: 0.067: 0.067: 0.071: 0.071: 0.074: 0.075: 0.077: 0.077: 0.079:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 233 : 234 : 239 : 240 : 244 : 244 : 248 : 249 : 253 : 253 : 258 : 262 : 262 : 263 : 267 :
Уоп: 0.70 : 0.70 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
~~~~~

y= 6189: 6188: 6155: 6122: 6088: 6088: 6087: 6085: 6085: 6076: 6073: 6049: 6046: 6023: 6023:  
-----  
x= 12388: 12388: 12385: 12382: 12379: 12379: 12379: 12378: 12378: 12378: 12377: 12372: 12371: 12363: 12363:  
-----  
Qс : 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.076: 0.076: 0.073: 0.073:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 267 : 267 : 272 : 278 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 285 : 286 : 290 : 290 : 294 : 294 :  
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
~~~~~

y= 6023: 6020: 5998: 5996: 5975: 5973: 5954: 5954: 5952: 5935: 5934: 5920: 5918: 5907: 5906:

x= 12363: 12362: 12351: 12349: 12335: 12334: 12317: 12317: 12316: 12297: 12295: 12274: 12272: 12250: 12248:

Qс : 0.073: 0.072: 0.069: 0.068: 0.065: 0.064: 0.060: 0.060: 0.060: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Cс : 0.001: 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: 0.000:
Фоп: 294 : 295 : 299 : 299 : 304 : 304 : 308 : 308 : 309 : 313 : 313 : 319 : 319 : 323 : 323 :
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
~~~~~

y= 5888: 5888: 5886: 5866: 5863: 5842: 5842: 5839: 5817: 5817: 5814: 5791: 5791: 5789: 5765:  
-----  
x= 12262: 12262: 12263: 12275: 12276: 12285: 12285: 12286: 12292: 12292: 12293: 12296: 12296: 12297: 12298:  
-----  
Qс : 0.051: 0.051: 0.050: 0.047: 0.046: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037:  
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:  
Фоп: 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 : 324 : 324 : 325 : 325 : 325 : 326 : 326 : 327 : 328 :  
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
~~~~~

y= 5765: 5762: 5739: 5739: 5737: 5713: 5713: 5711: 5688: 5688: 5686: 5665: 5665: 5663: 5642:

x= 12298: 12297: 12296: 12296: 12295: 12291: 12291: 12290: 12283: 12283: 12282: 12272: 12272: 12271: 12258:

Qс : 0.037: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
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= 5642: 5641: 5622: 5622: 5620: 5603: 5604: 5602: 5587: 5587: 5586: 5574: 5574: 5573: 5563:  
-----  
x= 12258: 12257: 12242: 12242: 12241: 12224: 12224: 12222: 12203: 12203: 12201: 12181: 12181: 12179: 12158:  
-----  
Qс : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 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= 5563: 5562: 5555: 5555: 5555: 5554: 5550: 5550: 5550: 5550: 5549: 5548:

x= 12158: 12155: 12133: 12133: 12133: 12130: 12107: 12107: 12107: 12107: 12105: 12081:

Qс : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
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:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12384.9 м, Y= 6154.9 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0809423 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0006475 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6007 | П1     | 0.00097600 | 0.080942 | 100.0  | 82.9327316   |
|      |        |      |        | В сумме =  | 0.080942 | 100.0  |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:20  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



Qc : 0.036: 0.038: 0.035: 0.034: 0.039: 0.033: 0.031: 0.032: 0.037: 0.039: 0.036: 0.040: 0.035: 0.032: 0.033:  
Cc : 0.181: 0.188: 0.175: 0.169: 0.193: 0.163: 0.157: 0.158: 0.186: 0.193: 0.179: 0.198: 0.173: 0.160: 0.167:  
~~~~~

y= 8468: 8268: 8181: 8218: 8318: 8368: 8470: 8418: 8468: 8175: 8268: 8218: 8318: 8469: 8368:

x= 3600: 3622: 3625: 3627: 3629: 3636: 3638: 3643: 3650: 3669: 3672: 3677: 3679: 3685: 3686:

Qc : 0.032: 0.038: 0.041: 0.040: 0.037: 0.036: 0.033: 0.034: 0.033: 0.042: 0.039: 0.041: 0.038: 0.034: 0.036:
Cc : 0.162: 0.191: 0.205: 0.199: 0.184: 0.178: 0.164: 0.171: 0.165: 0.211: 0.196: 0.205: 0.189: 0.168: 0.182:
~~~~~

y= 8418: 8468: 8168: 8211: 8218: 8254: 8268: 8297: 8318: 8340: 8368: 8383: 8418: 8426: 8468:  
-----  
x= 3693: 3700: 3712: 3715: 3715: 3718: 3719: 3721: 3722: 3724: 3726: 3727: 3729: 3730: 3733:  
-----  
Qc : 0.035: 0.034: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034:  
Cc : 0.175: 0.169: 0.217: 0.210: 0.209: 0.203: 0.201: 0.196: 0.193: 0.190: 0.186: 0.183: 0.178: 0.177: 0.171:  
~~~~~

y= 8469:

x= 3733:

Qc : 0.034:
Cc : 0.171:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0434535 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2172677 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 6006 | П1  | 4.2816                      | 0.043367 | 99.8     | 99.8   | 0.010128610  |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.043367 | 99.8     |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000087 | 0.2      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28  
Примесь :0337 – Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0254007 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1270035 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 6006 | П1  | 4.2816                      | 0.025264 | 99.5     | 99.5   | 0.005900495  |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.025264 | 99.5     |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000137 | 0.5      |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0355843 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1779214 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 0004 | Т   | 0.4097                      | 0.034054 | 95.7     | 95.7   | 0.083115041  |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.034054 | 95.7     |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001530 | 4.3      |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266847 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1334235 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 0004 | Т   | 0.4097 | 0.034054 | 95.7     | 95.7   | 0.083115041  |



Cc : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190:

```

y= 5659: 5659: 5661: 5681: 5681: 5683: 5704: 5704: 5706: 5706: 5705: 5705: 5708: 5708: 5708:
x= 11696: 11696: 11695: 11682: 11682: 11681: 11670: 11670: 11670: 11669: 11644: 11642: 11617: 11617: 11615:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031:
Cc : 0.191: 0.191: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.189: 0.189: 0.190: 0.189: 0.173: 0.171: 0.158: 0.158: 0.157:

```

```

y= 5717: 5726: 5734: 5743: 5751: 5760: 5769: 5777: 5786: 5794: 5803: 5812: 5820: 5829: 5837:
x= 11567: 11518: 11469: 11420: 11372: 11323: 11274: 11225: 11176: 11128: 11079: 11030: 10981: 10933: 10884:
Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.142: 0.135: 0.128: 0.122: 0.115: 0.109: 0.102: 0.096: 0.090: 0.085: 0.079: 0.074: 0.070: 0.065: 0.062:

```

```

y= 5846: 5855: 5863: 5872: 5880: 5889: 5898: 5906: 5915: 5923: 5932: 5941: 5949: 5958: 5966:
x= 10835: 10786: 10738: 10689: 10640: 10591: 10542: 10494: 10445: 10396: 10347: 10299: 10250: 10201: 10152:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.058: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064:

```

```

y= 5975: 5984: 5992: 6001: 6009: 6018: 6027: 6035: 6044: 6052: 6061: 6070: 6078: 6087: 6095:
x= 10104: 10055: 10006: 9957: 9908: 9860: 9811: 9762: 9713: 9665: 9616: 9567: 9518: 9470: 9421:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077:

```

```

y= 6104: 6113: 6121: 6130: 6138: 6147: 6156: 6164: 6173: 6181: 6190: 6199: 6207: 6216: 6224:
x= 9372: 9323: 9274: 9226: 9177: 9128: 9079: 9031: 8982: 8933: 8884: 8836: 8787: 8738: 8689:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.078: 0.079: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.095:

```

```

y= 6233: 6242: 6250: 6259: 6267: 6276: 6285: 6293: 6302: 6310: 6319: 6328: 6336: 6345: 6353:
x= 8640: 8592: 8543: 8494: 8445: 8397: 8348: 8299: 8250: 8202: 8153: 8104: 8055: 8006: 7958:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:
Cc : 0.098: 0.100: 0.102: 0.103: 0.105: 0.108: 0.110: 0.111: 0.114: 0.116: 0.118: 0.121: 0.123: 0.126: 0.129:

```

```

y= 6362: 6371: 6379: 6388: 6396: 6405: 6414: 6422: 6431: 6439: 6448: 6457: 6465: 6474: 6482:
x= 7909: 7860: 7811: 7763: 7714: 7665: 7616: 7568: 7519: 7470: 7421: 7372: 7324: 7275: 7226:
Qc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041:
Cc : 0.132: 0.135: 0.139: 0.143: 0.146: 0.150: 0.155: 0.160: 0.165: 0.171: 0.177: 0.183: 0.190: 0.198: 0.206:

```

```

y= 6491: 6500: 6508: 6517: 6525: 6534: 6543: 6551: 6560: 6568: 6577: 6584: 6591: 6598: 6605:
x= 7177: 7129: 7080: 7031: 6982: 6934: 6885: 6836: 6787: 6738: 6690: 6641: 6591: 6542: 6493:
Qc : 0.043: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.066:
Cc : 0.214: 0.223: 0.232: 0.241: 0.251: 0.260: 0.270: 0.280: 0.290: 0.300: 0.309: 0.316: 0.323: 0.328: 0.331:
Фоп: 297 : 298 : 299 : 300 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 307 : 308 : 309 : 311 : 312 :
Уоп: 1.05 : 0.99 : 0.94 : 0.90 : 0.87 : 0.83 : 0.80 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.61 : 0.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.066:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= 6611: 6618: 6625: 6632: 6639: 6646: 6653: 6660: 6667: 6674: 6681: 6687: 6694: 6701: 6708:
x= 6444: 6395: 6346: 6296: 6247: 6198: 6149: 6100: 6051: 6001: 5952: 5903: 5854: 5805: 5756:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062:
Cc : 0.333: 0.333: 0.333: 0.332: 0.330: 0.329: 0.327: 0.326: 0.324: 0.323: 0.321: 0.319: 0.316: 0.314: 0.312:
Фоп: 314 : 314 : 315 : 316 : 316 : 317 : 316 : 317 : 318 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 :
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= 6715: 6722: 6729: 6736: 6743: 6750: 6757: 6763: 6770: 6777: 6784: 6791: 6798: 6805: 6812:
x= 5707: 5657: 5608: 5559: 5510: 5461: 5412: 5362: 5313: 5264: 5215: 5166: 5117: 5067: 5018:
Qc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060:
Cc : 0.309: 0.306: 0.303: 0.300: 0.296: 0.293: 0.289: 0.285: 0.281: 0.280: 0.284: 0.288: 0.292: 0.296: 0.300:
Фоп: 321 : 322 : 323 : 324 : 325 : 325 : 327 : 328 : 330 : 330 : 46 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 :
Уоп: 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= 6819: 6826: 6833: 6839: 6846: 6853: 6860: 6867: 6867: 6867: 6868: 6868: 6869: 6869: 6870:
x= 4969: 4920: 4871: 4822: 4772: 4723: 4674: 4625: 4625: 4624: 4622: 4621: 4613: 4613: 4610:
Qc : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Cc : 0.303: 0.306: 0.309: 0.311: 0.314: 0.316: 0.318: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321: 0.321:
Фоп: 53 : 54 : 55 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 58 : 58 : 58 : 58 : 58 : 58 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :

```





|                                                                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 7651:  | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7661:  | 7661:  | 7662:  | 7662:  | 7659:  | 7659:  | 7659:  | 7658:  | 7662:  | 7662:  | 7662:  |
| x=                                                                                                            | 4644:  | 4668:  | 4668:  | 4671:  | 4695:  | 4698:  | 4723:  | 4726:  | 4750:  | 4750:  | 4752:  | 4754:  | 4763:  | 4763:  | 4765:  |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.088: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Cc :                                                                                                          | 0.438: | 0.429: | 0.429: | 0.428: | 0.421: | 0.421: | 0.417: | 0.416: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.414: | 0.410: | 0.410: | 0.410: |
| Фоп:                                                                                                          | 127 :  | 128 :  | 128 :  | 128 :  | 128 :  | 128 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  |
| Uоп:                                                                                                          | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                                          | 0.088: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Ки :                                                                                                          | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 7669:  | 7669:  | 7670:  | 7673:  | 7673:  | 7674:  | 7673:  | 7671:  | 7671:  | 7670:  | 7662:  | 7653:  | 7644:  | 7636:  | 7627:  |
| x=                                                                                                            | 4789:  | 4789:  | 4792:  | 4817:  | 4819:  | 4844:  | 4847:  | 4872:  | 4872:  | 4873:  | 4922:  | 4971:  | 5021:  | 5070:  | 5119:  |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: |
| Cc :                                                                                                          | 0.401: | 0.401: | 0.401: | 0.395: | 0.394: | 0.390: | 0.390: | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.386: | 0.383: | 0.381: | 0.378: | 0.375: |
| Фоп:                                                                                                          | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  | 132 :  | 133 :  | 133 :  | 134 :  |
| Uоп:                                                                                                          | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                                          | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: |
| Ки :                                                                                                          | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 7618:  | 7610:  | 7601:  | 7592:  | 7584:  | 7575:  | 7566:  | 7558:  | 7549:  | 7540:  | 7532:  | 7523:  | 7514:  | 7506:  | 7497:  |
| x=                                                                                                            | 5168:  | 5218:  | 5267:  | 5316:  | 5365:  | 5415:  | 5464:  | 5513:  | 5562:  | 5612:  | 5661:  | 5710:  | 5759:  | 5809:  | 5858:  |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.081: |
| Cc :                                                                                                          | 0.371: | 0.367: | 0.363: | 0.359: | 0.355: | 0.354: | 0.360: | 0.367: | 0.373: | 0.379: | 0.386: | 0.391: | 0.397: | 0.402: | 0.407: |
| Фоп:                                                                                                          | 134 :  | 135 :  | 136 :  | 137 :  | 138 :  | 237 :  | 239 :  | 240 :  | 241 :  | 242 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  | 245 :  | 246 :  |
| Uоп:                                                                                                          | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.55 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                                          | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.081: |
| Ки :                                                                                                          | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 7488:  | 7479:  | 7471:  | 7462:  | 7453:  | 7445:  | 7436:  | 7427:  | 7419:  | 7410:  | 7401:  | 7393:  | 7384:  | 7375:  | 7367:  |
| x=                                                                                                            | 5907:  | 5956:  | 6005:  | 6055:  | 6104:  | 6153:  | 6202:  | 6252:  | 6301:  | 6350:  | 6399:  | 6449:  | 6498:  | 6547:  | 6596:  |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: |
| Cc :                                                                                                          | 0.412: | 0.416: | 0.421: | 0.425: | 0.429: | 0.433: | 0.437: | 0.440: | 0.444: | 0.447: | 0.451: | 0.454: | 0.457: | 0.456: | 0.450: |
| Фоп:                                                                                                          | 246 :  | 247 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 249 :  | 249 :  | 250 :  | 250 :  | 250 :  | 251 :  | 252 :  | 254 :  |
| Uоп:                                                                                                          | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.62 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                                          | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: |
| Ки :                                                                                                          | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 7358:  | 7349:  | 7341:  | 7332:  | 7323:  | 7314:  | 7306:  | 7297:  | 7288:  | 7280:  | 7271:  | 7262:  | 7254:  | 7245:  | 7236:  |
| x=                                                                                                            | 6646:  | 6695:  | 6744:  | 6793:  | 6843:  | 6892:  | 6941:  | 6990:  | 7040:  | 7089:  | 7138:  | 7187:  | 7237:  | 7286:  | 7335:  |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.088: | 0.085: | 0.082: | 0.078: | 0.075: | 0.071: | 0.068: | 0.065: | 0.062: | 0.059: | 0.056: | 0.053: | 0.051: | 0.048: | 0.046: |
| Cc :                                                                                                          | 0.440: | 0.425: | 0.409: | 0.392: | 0.374: | 0.357: | 0.340: | 0.323: | 0.308: | 0.293: | 0.279: | 0.266: | 0.253: | 0.242: | 0.231: |
| Фоп:                                                                                                          | 256 :  | 258 :  | 259 :  | 261 :  | 262 :  | 263 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 267 :  | 267 :  | 268 :  | 268 :  | 269 :  |
| Uоп:                                                                                                          | 0.65 : | 0.69 : | 0.71 : | 0.75 : | 0.77 : | 0.80 : | 0.83 : | 0.87 : | 0.89 : | 0.93 : | 0.97 : | 1.01 : | 1.05 : | 1.11 : | 1.18 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                                          | 0.088: | 0.085: | 0.082: | 0.078: | 0.075: | 0.071: | 0.068: | 0.065: | 0.062: | 0.059: | 0.056: | 0.053: | 0.051: | 0.048: | 0.046: |
| Ки :                                                                                                          | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 7228:  | 7219:  | 7210:  | 7202:  | 7193:  | 7184:  | 7176:  | 7167:  | 7158:  | 7150:  | 7141:  | 7132:  | 7123:  | 7115:  | 7106:  |
| x=                                                                                                            | 7384:  | 7433:  | 7483:  | 7532:  | 7581:  | 7630:  | 7680:  | 7729:  | 7778:  | 7827:  | 7877:  | 7926:  | 7975:  | 8024:  | 8074:  |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: |
| Cc :                                                                                                          | 0.221: | 0.212: | 0.203: | 0.195: | 0.188: | 0.181: | 0.175: | 0.169: | 0.164: | 0.160: | 0.155: | 0.151: | 0.147: | 0.143: | 0.139: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 7097:  | 7089:  | 7080:  | 7071:  | 7063:  | 7054:  | 7045:  | 7037:  | 7028:  | 7019:  | 7011:  | 7002:  | 6993:  | 6985:  | 6976:  |
| x=                                                                                                            | 8123:  | 8172:  | 8221:  | 8271:  | 8320:  | 8369:  | 8418:  | 8468:  | 8517:  | 8566:  | 8615:  | 8664:  | 8714:  | 8763:  | 8812:  |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| Cc :                                                                                                          | 0.136: | 0.133: | 0.130: | 0.127: | 0.124: | 0.121: | 0.118: | 0.116: | 0.114: | 0.112: | 0.110: | 0.107: | 0.105: | 0.103: | 0.101: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 6967:  | 6959:  | 6950:  | 6941:  | 6932:  | 6924:  | 6915:  | 6906:  | 6898:  | 6889:  | 6880:  | 6872:  | 6863:  | 6854:  | 6846:  |
| x=                                                                                                            | 8861:  | 8911:  | 8960:  | 9009:  | 9058:  | 9108:  | 9157:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9354:  | 9403:  | 9452:  | 9502:  | 9551:  |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc :                                                                                                          | 0.099: | 0.098: | 0.096: | 0.094: | 0.093: | 0.091: | 0.090: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.079: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 6837:  | 6828:  | 6820:  | 6811:  | 6802:  | 6794:  | 6785:  | 6776:  | 6768:  | 6759:  | 6750:  | 6741:  | 6733:  | 6724:  | 6715:  |
| x=                                                                                                            | 9600:  | 9649:  | 9699:  | 9748:  | 9797:  | 9846:  | 9895:  | 9945:  | 9994:  | 10043: | 10092: | 10142: | 10191: | 10240: | 10289: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc :                                                                                                          | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.066: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 6707:  | 6698:  | 6689:  | 6681:  | 6672:  | 6663:  | 6655:  | 6646:  | 6637:  | 6629:  | 6620:  | 6611:  | 6603:  | 6594:  | 6585:  |
| x=                                                                                                            | 10339: | 10388: | 10437: | 10486: | 10536: | 10585: | 10634: | 10683: | 10733: | 10782: | 10831: | 10880: | 10930: | 10979: | 11028: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc :                                                                                                          | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.056: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 6576:    | 6568:  | 6559:  | 6550:  | 6542:  | 6533:  | 6524:  | 6516:  | 6507:  | 6498:  | 6490:  | 6481:  | 6472:  | 6464:  | 6455:  |
| x= | 11077:   | 11126: | 11176: | 11225: | 11274: | 11323: | 11373: | 11422: | 11471: | 11520: | 11570: | 11619: | 11668: | 11717: | 11767: |
| Qc | : 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |
| Cc | : 0.056: | 0.059: | 0.063: | 0.066: | 0.070: | 0.074: | 0.078: | 0.082: | 0.086: | 0.091: | 0.095: | 0.099: | 0.103: | 0.107: | 0.111: |
| y= | 6455:    | 6455:  | 6454:  | 6454:  | 6452:  | 6452:  | 6444:  | 6444:  | 6444:  | 6443:  | 6436:  | 6441:  | 6442:  | 6447:  | 6448:  |
| x= | 11767:   | 11768: | 11770: | 11770: | 11779: | 11781: | 11805: | 11805: | 11805: | 11808: | 11825: | 11839: | 11842: | 11866: | 11869: |
| Qc | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc | : 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.114: |
| y= | 6450:    | 6450:  | 6450:  | 6450:  | 6450:  | 6446:  | 6442:  | 6438:  | 6434:  | 6430:  | 6426:  | 6426:  | 6426:  | 6426:  | 6426:  |
| x= | 11894:   | 11896: | 11921: | 11921: | 11922: | 11967: | 12011: | 12055: | 12099: | 12144: | 12188: | 12188: | 12189: | 12191: | 12192: |
| Qc | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc | : 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.113: | 0.111: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: |
| y= | 6425:    | 6425:  | 6419:  | 6419:  | 6410:  | 6410:  | 6409:  | 6398:  | 6398:  | 6397:  | 6383:  | 6383:  | 6381:  | 6365:  | 6365:  |
| x= | 12200:   | 12203: | 12227: | 12230: | 12253: | 12253: | 12256: | 12278: | 12278: | 12280: | 12301: | 12301: | 12303: | 12322: | 12322: |
| Qc | : 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc | : 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: |
| y= | 6365:    | 6363:  | 6344:  | 6342:  | 6322:  | 6320:  | 6297:  | 6295:  | 6271:  | 6269:  | 6245:  | 6242:  | 6217:  | 6215:  | 6189:  |
| x= | 12322:   | 12324: | 12341: | 12342: | 12357: | 12358: | 12369: | 12370: | 12379: | 12380: | 12385: | 12386: | 12388: | 12388: | 12388: |
| Qc | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc | : 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.115: | 0.115: | 0.117: |
| y= | 6189:    | 6188:  | 6155:  | 6122:  | 6088:  | 6088:  | 6087:  | 6085:  | 6085:  | 6076:  | 6073:  | 6049:  | 6046:  | 6023:  | 6023:  |
| x= | 12388:   | 12388: | 12385: | 12382: | 12379: | 12379: | 12379: | 12378: | 12378: | 12377: | 12372: | 12371: | 12363: | 12363: | 12363: |
| Qc | : 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: |
| Cc | : 0.117: | 0.118: | 0.121: | 0.124: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.132: | 0.132: | 0.135: | 0.135: |
| y= | 6023:    | 6020:  | 5998:  | 5996:  | 5975:  | 5973:  | 5954:  | 5954:  | 5952:  | 5935:  | 5934:  | 5920:  | 5918:  | 5907:  | 5906:  |
| x= | 12363:   | 12362: | 12351: | 12349: | 12335: | 12334: | 12317: | 12317: | 12316: | 12297: | 12295: | 12274: | 12272: | 12250: | 12248: |
| Qc | : 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.034: | 0.034: | 0.038: | 0.038: | 0.042: | 0.042: |
| Cc | : 0.135: | 0.136: | 0.140: | 0.140: | 0.144: | 0.145: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.171: | 0.172: | 0.188: | 0.190: | 0.209: | 0.211: |
| y= | 5888:    | 5888:  | 5886:  | 5866:  | 5863:  | 5842:  | 5842:  | 5839:  | 5817:  | 5817:  | 5814:  | 5791:  | 5791:  | 5789:  | 5765:  |
| x= | 12262:   | 12262: | 12263: | 12275: | 12276: | 12285: | 12285: | 12286: | 12292: | 12292: | 12293: | 12296: | 12296: | 12297: | 12298: |
| Qc | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: |
| Cc | : 0.201: | 0.201: | 0.200: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.192: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.212: | 0.212: | 0.213: | 0.215: |
| y= | 5765:    | 5762:  | 5739:  | 5739:  | 5737:  | 5713:  | 5713:  | 5711:  | 5688:  | 5688:  | 5686:  | 5665:  | 5665:  | 5663:  | 5642:  |
| x= | 12298:   | 12297: | 12296: | 12296: | 12295: | 12291: | 12291: | 12290: | 12283: | 12283: | 12282: | 12272: | 12272: | 12271: | 12258: |
| Qc | : 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: |
| Cc | : 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.224: |
| y= | 5642:    | 5641:  | 5622:  | 5622:  | 5620:  | 5603:  | 5604:  | 5602:  | 5587:  | 5587:  | 5586:  | 5574:  | 5574:  | 5573:  | 5563:  |
| x= | 12258:   | 12257: | 12242: | 12242: | 12241: | 12224: | 12224: | 12222: | 12203: | 12203: | 12201: | 12181: | 12181: | 12179: | 12158: |
| Qc | : 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Cc | : 0.224: | 0.225: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.210: | 0.210: | 0.208: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.186: |
| y= | 5563:    | 5562:  | 5555:  | 5555:  | 5555:  | 5554:  | 5550:  | 5550:  | 5550:  | 5550:  | 5549:  | 5548:  |        |        |        |
| x= | 12158:   | 12155: | 12133: | 12133: | 12133: | 12130: | 12107: | 12107: | 12107: | 12107: | 12105: | 12081: |        |        |        |
| Qc | : 0.037: | 0.037: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.044: |        |        |        |
| Cc | : 0.186: | 0.186: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.205: | 0.218: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4148.7 м, Y= 7449.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1691274 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.8456372 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6006 | П1  | 4.2816                      | 0.168369 | 99.6      | 99.6   | 0.039323784   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.168369 | 99.6      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000758 | 0.4       |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf | F | КР  | Ди     | Выброс          |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-------|------|-----|-----|---|-----|--------|-----------------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~     | ~   | ~     | ~    | ~   | ~   | ~ | ~   | ~      | ~               |
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |   | ~  | ~  | градС | 0.0 | 12032 | 6169 | 100 |     |   | 266 | 85 1.0 | 1.000 0 21.2235 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |           |     |           |      |      |  |                        |             |           |     |           |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|-------------|-----------|-----|-----------|------|------|--|
| - 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   | Xм   |  | Номер                  | Код         | М         | Тип | См        | Um   | Xм   |  |
| п/п-                                                                                                                                                                        | об-п-       | ис-       |     |           |      |      |  | п/п-                   | об-п-       | ис-       |     |           |      |      |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 21.223480 | П1  | 15.160578 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000101 6007 | 21.223480 | П1  | 15.160578 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 21.223480 г/с                                                                                                                                                |             |           |     |           |      |      |  |                        |             |           |     |           |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 15.160578 долей ПДК                                                                                                                           |             |           |     |           |      |      |  |                        |             |           |     |           |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |           |     |           |      |      |  |                        |             |           |     |           |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 76  
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 10.0(Umр) м/с

|                                                                 |          |           |              |                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Расшифровка обозначений                                         |          |           |              |                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                              | -        | суммарная | концентрация | [доли ПДК]         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                                                              | -        | суммарная | концентрация | [мг/м.куб]         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп                                                             | -        | опасное   | направл.     | ветра [угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп                                                             | -        | опасная   | скорость     | ветра [м/с]        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |          |           |              |                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 8220:    | 8262:     | 8268:        | 8218:              | 8305:  | 8318:  | 8347:  | 8368:  | 8389:  | 8418:  | 8431:  | 8468:  | 8474:  | 8213:  | 8268:  |
| x=                                                              | 3365:    | 3371:     | 3372:        | 3377:              | 3377:  | 3379:  | 3383:  | 3386:  | 3389:  | 3393:  | 3395:  | 3400:  | 3401:  | 3408:  | 3422:  |
| Qc                                                              | : 0.003: | 0.003:    | 0.003:       | 0.003:             | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc                                                              | : 0.142: | 0.142:    | 0.142:       | 0.143:             | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.144: | 0.144: |
| y=                                                              | 8218:    | 8318:     | 8368:        | 8418:              | 8473:  | 8468:  | 8207:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8201:  | 8472:  | 8468:  |
| x=                                                              | 3427:    | 3429:     | 3436:        | 3443:              | 3449:  | 3450:  | 3452:  | 3472:  | 3477:  | 3479:  | 3486:  | 3493:  | 3495:  | 3496:  | 3500:  |
| Qc                                                              | : 0.003: | 0.003:    | 0.003:       | 0.003:             | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc                                                              | : 0.145: | 0.144:    | 0.144:       | 0.144:             | 0.143: | 0.144: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.147: | 0.145: | 0.145: |
| y=                                                              | 8268:    | 8218:     | 8318:        | 8368:              | 8194:  | 8418:  | 8472:  | 8468:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8188:  | 8368:  | 8471:  | 8418:  |

```

x= 3522: 3527: 3529: 3536: 3539: 3543: 3543: 3550: 3572: 3577: 3579: 3582: 3586: 3591: 3593:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.149: 0.147: 0.147: 0.147: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.149: 0.149: 0.149:
~~~~~

```

```

y= 8468: 8268: 8181: 8218: 8318: 8368: 8470: 8418: 8468: 8175: 8268: 8218: 8318: 8469: 8368:

x= 3600: 3622: 3625: 3627: 3629: 3636: 3638: 3643: 3650: 3669: 3672: 3677: 3679: 3685: 3686:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.149: 0.152: 0.153: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.151: 0.151: 0.154: 0.154: 0.155: 0.153: 0.152: 0.153:
~~~~~

```

```

y= 8418: 8468: 8168: 8211: 8218: 8254: 8268: 8297: 8318: 8340: 8368: 8383: 8418: 8426: 8468:
-----
x= 3693: 3700: 3712: 3715: 3715: 3718: 3719: 3721: 3722: 3724: 3726: 3727: 3729: 3730: 3733:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.153: 0.153: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154:
~~~~~

```

```

y= 8469:

x= 3733:

Qc : 0.003:
Cc : 0.154:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3715.0 м, Y= 8211.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031255 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1562770 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 21.2235   | 0.003126 | 100.0    | 100.0  | 0.000147268  |
|      |             |     | В сумме = | 0.003126 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысууский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085896 доли ПДКмр |
|                                     | 0.4294802 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 4.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 21.2235   | 0.008590 | 100.0    | 100.0  | 0.000404721  |
|      |             |     | В сумме = | 0.008590 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1771984 доли ПДКмр |
|                                     | 8.8599205 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 21.2235   | 0.177198 | 100.0    | 100.0  | 0.008349161  |
|      |             |     | В сумме = | 0.177198 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078832 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3941604 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 21.2235 | 0.007883 | 100.0    | 100.0  | 0.000371438  |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| y=   | 5717:    | 5726:  | 5734:  | 5743:  | 5751:  | 5760:  | 5769:  | 5777:  | 5786:  | 5794:  | 5803:  | 5812:  | 5820:  | 5829:  | 5837:    |
| x=   | 11567:   | 11518: | 11469: | 11420: | 11372: | 11323: | 11274: | 11225: | 11176: | 11128: | 11079: | 11030: | 10981: | 10933: | 10884:   |
| Qc   | : 0.098: | 0.095: | 0.091: | 0.087: | 0.082: | 0.077: | 0.073: | 0.068: | 0.064: | 0.060: | 0.056: | 0.054: | 0.051: | 0.049: | 0.047:   |
| Cc   | : 4.893: | 4.742: | 4.537: | 4.332: | 4.109: | 3.865: | 3.633: | 3.401: | 3.176: | 2.976: | 2.807: | 2.683: | 2.567: | 2.459: | 2.360:   |
| Фоп: | 45 :     | 48 :   | 51 :   | 54 :   | 57 :   | 59 :   | 62 :   | 64 :   | 65 :   | 67 :   | 69 :   | 70 :   | 71 :   | 73 :   | 74 :     |
| Uon: | 10.00    | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | :10.00 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 : |
| y=   | 5846:    | 5855:  | 5863:  | 5872:  | 5880:  | 5889:  | 5898:  | 5906:  | 5915:  | 5923:  | 5932:  | 5941:  | 5949:  | 5958:  | 5966:    |
| x=   | 10835:   | 10786: | 10738: | 10689: | 10640: | 10591: | 10542: | 10494: | 10445: | 10396: | 10347: | 10299: | 10250: | 10201: | 10152:   |
| Qc   | : 0.045: | 0.043: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.036: | 0.034: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024:   |
| Cc   | : 2.260: | 2.159: | 2.059: | 1.964: | 1.875: | 1.787: | 1.701: | 1.623: | 1.550: | 1.480: | 1.416: | 1.354: | 1.298: | 1.244: | 1.195:   |
| y=   | 5975:    | 5984:  | 5992:  | 6001:  | 6009:  | 6018:  | 6027:  | 6035:  | 6044:  | 6052:  | 6061:  | 6070:  | 6078:  | 6087:  | 6095:    |
| x=   | 10104:   | 10055: | 10006: | 9957:  | 9908:  | 9860:  | 9811:  | 9762:  | 9713:  | 9665:  | 9616:  | 9567:  | 9518:  | 9470:  | 9421:    |
| Qc   | : 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015:   |
| Cc   | : 1.148: | 1.104: | 1.066: | 1.027: | 0.992: | 0.959: | 0.928: | 0.898: | 0.871: | 0.845: | 0.819: | 0.796: | 0.774: | 0.753: | 0.733:   |
| y=   | 6104:    | 6113:  | 6121:  | 6130:  | 6138:  | 6147:  | 6156:  | 6164:  | 6173:  | 6181:  | 6190:  | 6199:  | 6207:  | 6216:  | 6224:    |
| x=   | 9372:    | 9323:  | 9274:  | 9226:  | 9177:  | 9128:  | 9079:  | 9031:  | 8982:  | 8933:  | 8884:  | 8836:  | 8787:  | 8738:  | 8689:    |
| Qc   | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010:   |
| Cc   | : 0.713: | 0.696: | 0.679: | 0.662: | 0.646: | 0.630: | 0.617: | 0.603: | 0.590: | 0.577: | 0.565: | 0.553: | 0.542: | 0.532: | 0.522:   |
| y=   | 6233:    | 6242:  | 6250:  | 6259:  | 6267:  | 6276:  | 6285:  | 6293:  | 6302:  | 6310:  | 6319:  | 6328:  | 6336:  | 6345:  | 6353:    |
| x=   | 8640:    | 8592:  | 8543:  | 8494:  | 8445:  | 8397:  | 8348:  | 8299:  | 8250:  | 8202:  | 8153:  | 8104:  | 8055:  | 8006:  | 7958:    |
| Qc   | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008:   |
| Cc   | : 0.512: | 0.502: | 0.493: | 0.483: | 0.474: | 0.467: | 0.459: | 0.451: | 0.444: | 0.437: | 0.426: | 0.422: | 0.415: | 0.408: | 0.402:   |
| y=   | 6362:    | 6371:  | 6379:  | 6388:  | 6396:  | 6405:  | 6414:  | 6422:  | 6431:  | 6439:  | 6448:  | 6457:  | 6465:  | 6474:  | 6482:    |
| x=   | 7909:    | 7860:  | 7811:  | 7763:  | 7714:  | 7665:  | 7616:  | 7568:  | 7519:  | 7470:  | 7421:  | 7372:  | 7324:  | 7275:  | 7226:    |
| Qc   | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007:   |
| Cc   | : 0.397: | 0.391: | 0.386: | 0.380: | 0.375: | 0.370: | 0.364: | 0.359: | 0.354: | 0.349: | 0.344: | 0.340: | 0.336: | 0.332: | 0.328:   |
| y=   | 6491:    | 6500:  | 6508:  | 6517:  | 6525:  | 6534:  | 6543:  | 6551:  | 6560:  | 6568:  | 6577:  | 6584:  | 6591:  | 6598:  | 6605:    |
| x=   | 7177:    | 7129:  | 7080:  | 7031:  | 6982:  | 6934:  | 6885:  | 6836:  | 6787:  | 6738:  | 6690:  | 6641:  | 6591:  | 6542:  | 6493:    |
| Qc   | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006:   |
| Cc   | : 0.324: | 0.320: | 0.316: | 0.312: | 0.309: | 0.305: | 0.302: | 0.298: | 0.295: | 0.291: | 0.288: | 0.284: | 0.282: | 0.278: | 0.275:   |
| y=   | 6611:    | 6618:  | 6625:  | 6632:  | 6639:  | 6646:  | 6653:  | 6660:  | 6667:  | 6674:  | 6681:  | 6687:  | 6694:  | 6701:  | 6708:    |
| x=   | 6444:    | 6395:  | 6346:  | 6296:  | 6247:  | 6198:  | 6149:  | 6100:  | 6051:  | 6001:  | 5952:  | 5903:  | 5854:  | 5805:  | 5756:    |
| Qc   | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005:   |
| Cc   | : 0.272: | 0.270: | 0.267: | 0.264: | 0.262: | 0.259: | 0.257: | 0.254: | 0.252: | 0.250: | 0.247: | 0.245: | 0.243: | 0.240: | 0.238:   |
| y=   | 6715:    | 6722:  | 6729:  | 6736:  | 6743:  | 6750:  | 6757:  | 6763:  | 6770:  | 6777:  | 6784:  | 6791:  | 6798:  | 6805:  | 6812:    |
| x=   | 5707:    | 5657:  | 5608:  | 5559:  | 5510:  | 5461:  | 5412:  | 5362:  | 5313:  | 5264:  | 5215:  | 5166:  | 5117:  | 5067:  | 5018:    |
| Qc   | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   |
| Cc   | : 0.235: | 0.233: | 0.231: | 0.229: | 0.227: | 0.225: | 0.223: | 0.221: | 0.219: | 0.217: | 0.216: | 0.214: | 0.212: | 0.210: | 0.209:   |
| y=   | 6819:    | 6826:  | 6833:  | 6839:  | 6846:  | 6853:  | 6860:  | 6867:  | 6867:  | 6867:  | 6868:  | 6868:  | 6869:  | 6869:  | 6870:    |
| x=   | 4969:    | 4920:  | 4871:  | 4822:  | 4772:  | 4723:  | 4674:  | 4625:  | 4625:  | 4624:  | 4622:  | 4621:  | 4613:  | 4613:  | 4610:    |
| Qc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   |
| Cc   | : 0.207: | 0.205: | 0.204: | 0.204: | 0.201: | 0.199: | 0.198: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196:   |
| y=   | 6876:    | 6877:  | 6887:  | 6887:  | 6888:  | 6900:  | 6902:  | 6917:  | 6917:  | 6918:  | 6936:  | 6938:  | 6957:  | 6957:  | 6959:    |
| x=   | 4586:    | 4584:  | 4560:  | 4560:  | 4558:  | 4536:  | 4534:  | 4514:  | 4514:  | 4512:  | 4494:  | 4492:  | 4477:  | 4477:  | 4475:    |
| Qc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   |
| Cc   | : 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192:   |
| y=   | 6981:    | 6981:  | 6983:  | 7006:  | 7006:  | 7008:  | 7032:  | 7034:  | 7059:  | 7059:  | 7062:  | 7087:  | 7089:  | 7114:  | 7114:    |
| x=   | 4462:    | 4462:  | 4461:  | 4450:  | 4450:  | 4450:  | 4442:  | 4442:  | 4437:  | 4437:  | 4437:  | 4436:  | 4436:  | 4438:  | 4438:    |
| Qc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   |
| Cc   | : 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190:   |
| y=   | 7116:    | 7119:  | 7125:  | 7130:  | 7135:  | 7135:  | 7135:  | 7136:  | 7136:  | 7137:  | 7137:  | 7138:  | 7144:  | 7145:  | 7155:    |
| x=   | 4438:    | 4438:  | 4401:  | 4364:  | 4327:  | 4327:  | 4326:  | 4323:  | 4323:  | 4314:  | 4314:  | 4312:  | 4288:  | 4285:  | 4262:    |
| Qc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   |
| Cc   | : 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.188: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185:   |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7156:    | 7168:  | 7170:  | 7185:  | 7186:  | 7204:  | 7206:  | 7225:  | 7227:  | 7249:  | 7251:  | 7274:  | 7274:  | 7276:  | 7300:  |
| x= | 4260:    | 4238:  | 4236:  | 4216:  | 4214:  | 4196:  | 4194:  | 4178:  | 4177:  | 4164:  | 4163:  | 4152:  | 4152:  | 4151:  | 4144:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc | : 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.183: | 0.183: | 0.183: | 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: |
| y= | 7303:    | 7327:  | 7327:  | 7330:  | 7355:  | 7355:  | 7357:  | 7382:  | 7382:  | 7384:  | 7417:  | 7450:  | 7483:  | 7483:  | 7484:  |
| x= | 4143:    | 4139:  | 4139:  | 4139:  | 4137:  | 4137:  | 4137:  | 4139:  | 4139:  | 4139:  | 4144:  | 4149:  | 4153:  | 4153:  | 4154:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc | : 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: |
| y= | 7486:    | 7486:  | 7495:  | 7495:  | 7498:  | 7522:  | 7524:  | 7547:  | 7550:  | 7571:  | 7574:  | 7594:  | 7594:  | 7594:  | 7596:  |
| x= | 4154:    | 4154:  | 4156:  | 4156:  | 4156:  | 4163:  | 4163:  | 4173:  | 4174:  | 4187:  | 4188:  | 4203:  | 4203:  | 4203:  | 4205:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc | : 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: |
| y= | 7614:    | 7615:  | 7631:  | 7631:  | 7633:  | 7646:  | 7646:  | 7647:  | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7666:  | 7666:  | 7670:  | 7671:  |
| x= | 4222:    | 4224:  | 4243:  | 4243:  | 4245:  | 4267:  | 4267:  | 4269:  | 4292:  | 4292:  | 4294:  | 4318:  | 4321:  | 4345:  | 4345:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc | : 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.183: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.185: | 0.185: | 0.186: | 0.186: |
| y= | 7671:    | 7672:  | 7672:  | 7672:  | 7670:  | 7670:  | 7670:  | 7664:  | 7658:  | 7652:  | 7646:  | 7640:  | 7640:  | 7650:  | 7650:  |
| x= | 4348:    | 4373:  | 4373:  | 4376:  | 4401:  | 4401:  | 4402:  | 4445:  | 4488:  | 4531:  | 4574:  | 4617:  | 4618:  | 4641:  | 4641:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc | : 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: |
| y= | 7651:    | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7661:  | 7661:  | 7662:  | 7662:  | 7659:  | 7659:  | 7659:  | 7658:  | 7662:  | 7662:  | 7662:  |
| x= | 4644:    | 4668:  | 4668:  | 4671:  | 4695:  | 4698:  | 4723:  | 4726:  | 4750:  | 4750:  | 4752:  | 4754:  | 4763:  | 4763:  | 4765:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc | : 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.197: | 0.197: | 0.197: |
| y= | 7669:    | 7669:  | 7670:  | 7673:  | 7673:  | 7674:  | 7673:  | 7671:  | 7671:  | 7670:  | 7662:  | 7653:  | 7644:  | 7636:  | 7627:  |
| x= | 4789:    | 4789:  | 4792:  | 4817:  | 4819:  | 4844:  | 4847:  | 4872:  | 4872:  | 4873:  | 4922:  | 4971:  | 5021:  | 5070:  | 5119:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc | : 0.197: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.199: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.202: | 0.203: | 0.205: | 0.206: | 0.208: |
| y= | 7618:    | 7610:  | 7601:  | 7592:  | 7584:  | 7575:  | 7566:  | 7558:  | 7549:  | 7540:  | 7532:  | 7523:  | 7514:  | 7506:  | 7497:  |
| x= | 5168:    | 5218:  | 5267:  | 5316:  | 5365:  | 5415:  | 5464:  | 5513:  | 5562:  | 5612:  | 5661:  | 5710:  | 5759:  | 5809:  | 5858:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc | : 0.210: | 0.211: | 0.213: | 0.215: | 0.217: | 0.218: | 0.220: | 0.222: | 0.224: | 0.226: | 0.228: | 0.230: | 0.232: | 0.234: | 0.238: |
| y= | 7488:    | 7479:  | 7471:  | 7462:  | 7453:  | 7445:  | 7436:  | 7427:  | 7419:  | 7410:  | 7401:  | 7393:  | 7384:  | 7375:  | 7367:  |
| x= | 5907:    | 5956:  | 6005:  | 6055:  | 6104:  | 6153:  | 6202:  | 6252:  | 6301:  | 6350:  | 6399:  | 6449:  | 6498:  | 6547:  | 6596:  |
| Qc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc | : 0.240: | 0.242: | 0.244: | 0.247: | 0.249: | 0.251: | 0.254: | 0.256: | 0.259: | 0.261: | 0.264: | 0.267: | 0.269: | 0.272: | 0.275: |
| y= | 7358:    | 7349:  | 7341:  | 7332:  | 7323:  | 7314:  | 7306:  | 7297:  | 7288:  | 7280:  | 7271:  | 7262:  | 7254:  | 7245:  | 7236:  |
| x= | 6646:    | 6695:  | 6744:  | 6793:  | 6843:  | 6892:  | 6941:  | 6990:  | 7040:  | 7089:  | 7138:  | 7187:  | 7237:  | 7286:  | 7335:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| Cc | : 0.278: | 0.281: | 0.284: | 0.287: | 0.290: | 0.294: | 0.297: | 0.301: | 0.304: | 0.308: | 0.312: | 0.316: | 0.320: | 0.324: | 0.328: |
| y= | 7228:    | 7219:  | 7210:  | 7202:  | 7193:  | 7184:  | 7176:  | 7167:  | 7158:  | 7150:  | 7141:  | 7132:  | 7123:  | 7115:  | 7106:  |
| x= | 7384:    | 7433:  | 7483:  | 7532:  | 7581:  | 7630:  | 7680:  | 7729:  | 7778:  | 7827:  | 7877:  | 7926:  | 7975:  | 8024:  | 8074:  |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc | : 0.332: | 0.337: | 0.341: | 0.345: | 0.350: | 0.355: | 0.360: | 0.365: | 0.370: | 0.375: | 0.381: | 0.386: | 0.392: | 0.398: | 0.404: |
| y= | 7097:    | 7089:  | 7080:  | 7071:  | 7063:  | 7054:  | 7045:  | 7037:  | 7028:  | 7019:  | 7011:  | 7002:  | 6993:  | 6985:  | 6976:  |
| x= | 8123:    | 8172:  | 8221:  | 8271:  | 8320:  | 8369:  | 8418:  | 8468:  | 8517:  | 8566:  | 8615:  | 8664:  | 8714:  | 8763:  | 8812:  |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |
| Cc | : 0.410: | 0.417: | 0.423: | 0.430: | 0.438: | 0.445: | 0.453: | 0.459: | 0.470: | 0.478: | 0.488: | 0.497: | 0.506: | 0.516: | 0.527: |
| y= | 6967:    | 6959:  | 6950:  | 6941:  | 6932:  | 6924:  | 6915:  | 6906:  | 6898:  | 6889:  | 6880:  | 6872:  | 6863:  | 6854:  | 6846:  |
| x= | 8861:    | 8911:  | 8960:  | 9009:  | 9058:  | 9108:  | 9157:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9354:  | 9403:  | 9452:  | 9502:  | 9551:  |
| Qc | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.537: | 0.548: | 0.560: | 0.572: | 0.584: | 0.597: | 0.611: | 0.626: | 0.641: | 0.657: | 0.674: | 0.692: | 0.710: | 0.729: | 0.749: |





```

~~~~~
y= 5642: 5641: 5622: 5622: 5620: 5603: 5604: 5602: 5587: 5587: 5586: 5574: 5574: 5573: 5563:

x= 12258: 12257: 12242: 12242: 12241: 12224: 12224: 12222: 12203: 12203: 12201: 12181: 12181: 12179: 12158:

Qс : 0.102: 0.101: 0.099: 0.099: 0.099: 0.097: 0.097: 0.097: 0.095: 0.095: 0.095: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092:
Сс : 5.090: 5.074: 4.950: 4.950: 4.940: 4.837: 4.837: 4.828: 4.745: 4.745: 4.737: 4.672: 4.672: 4.666: 4.619:
Фоп: 338 : 338 : 340 : 340 : 340 : 342 : 342 : 342 : 344 : 344 : 344 : 346 : 346 : 346 : 347 : 349 :
Уоп:10.00 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 5563: 5562: 5555: 5555: 5555: 5554: 5550: 5550: 5550: 5550: 5549: 5548:

x= 12158: 12155: 12133: 12133: 12133: 12130: 12107: 12107: 12107: 12107: 12105: 12081:

Qс : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Сс : 4.619: 4.616: 4.585: 4.584: 4.584: 4.584: 4.565: 4.565: 4.565: 4.565: 4.563: 4.563:
Фоп: 349 : 349 : 351 : 351 : 351 : 351 : 353 : 353 : 353 : 353 : 354 : 356 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12384.9 м, Y= 6154.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2816194 доли ПДКмр |  
| 14.0809715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 21.2235   | 0.281619 | 100.0    | 100.0  | 0.013269227  |
|      |             |     | В сумме = | 0.281619 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28

Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс     |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-------|------|-----|-----|----|-----|-------|------------|
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 12032 | 6169 | 100 | 266 | 85 | 1.0 | 1.000 | 0 7.843940 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |                    |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|--------------------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | См                 | Um   |
| 1                                         | 000101 6007 | 7.843940               | 9.338608           | 0.50 |
| Суммарный Mq =                            |             | 7.843940 г/с           |                    |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |                        | 9.338608 долей ПДК |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        | 0.50 м/с           |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 76  
 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 10.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8220:  | 8262:  | 8268:  | 8218:  | 8305:  | 8318:  | 8347:  | 8368:  | 8389:  | 8418:  | 8431:  | 8468:  | 8474:  | 8213:  | 8268:  |
| x=   | 3365:  | 3371:  | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3379:  | 3383:  | 3386:  | 3389:  | 3393:  | 3395:  | 3400:  | 3401:  | 3408:  | 3422:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: |
| y=   | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8473:  | 8468:  | 8207:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8201:  | 8472:  | 8468:  |
| x=   | 3427:  | 3429:  | 3436:  | 3443:  | 3449:  | 3450:  | 3452:  | 3472:  | 3477:  | 3479:  | 3486:  | 3493:  | 3495:  | 3496:  | 3500:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| y=   | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8194:  | 8418:  | 8472:  | 8468:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8188:  | 8368:  | 8471:  | 8418:  |
| x=   | 3522:  | 3527:  | 3529:  | 3536:  | 3539:  | 3543:  | 3543:  | 3550:  | 3572:  | 3577:  | 3579:  | 3582:  | 3586:  | 3591:  | 3593:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| y=   | 8468:  | 8268:  | 8181:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8470:  | 8418:  | 8468:  | 8175:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8469:  | 8368:  |
| x=   | 3600:  | 3622:  | 3625:  | 3627:  | 3629:  | 3636:  | 3638:  | 3643:  | 3650:  | 3669:  | 3672:  | 3677:  | 3679:  | 3685:  | 3686:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.057: |
| y=   | 8418:  | 8468:  | 8168:  | 8211:  | 8218:  | 8254:  | 8268:  | 8297:  | 8318:  | 8340:  | 8368:  | 8383:  | 8418:  | 8426:  | 8468:  |
| x=   | 3693:  | 3700:  | 3712:  | 3715:  | 3715:  | 3718:  | 3719:  | 3721:  | 3722:  | 3724:  | 3726:  | 3727:  | 3729:  | 3730:  | 3733:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.057: | 0.056: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| y=   | 8469:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 3733:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.057: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3715.0 м, Y= 8211.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019253 доли ПДКмр |  
 | 0.0577581 мг/м3 |  
 |~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 104 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6007 | П1     | 7.8439   | 0.001925 | 100.0  | 0.000245447  |
| В сумме = |        |      |        | 0.001925 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052910 доли ПДКмр |  
 | 0.1587307 мг/м3 |  
 |~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 103 град.  
 и скорости ветра 4.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |        |      |        |          |           |              |                     |
|-------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------------|---------------------|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %       | Коэф.влияния        |
| ----              | <06-П> | <ИС> | ----   | М- (Мг)  | ----      | С [доли ПДК] | -----               |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 7.8439   | 0.005291  | 100.0        | 100.0   0.000674536 |
| В сумме =         |        |      |        | 0.005291 | 100.0     |              |                     |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1091506 доли ПДКмр |
|                                     | 3.2745185 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |        |      |                  |              |           |        |                     |
|-------------------|--------|------|------------------|--------------|-----------|--------|---------------------|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс           | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния        |
| ----              | <06-П> | <ИС> | -----M-(Mg)----- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | -----Бс/М-----      |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1               | 7.8439       | 0.109151  | 100.0  | 100.0   0.013915280 |
|                   |        |      | В сумме =        | 0.109151     | 100.0     |        |                     |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048559 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1456769 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады истощников |        |      |               |              |           |        |                     |
|-------------------|--------|------|---------------|--------------|-----------|--------|---------------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния        |
| ----              | <0Б-П> | <ИС> | ----М-(Мг)--- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | -----БС/М----       |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1            | 7.8439       | 0.004856  | 100.0  | 100.0   0.000619063 |
|                   |        |      | В сумме =     | 0.004856     | 100.0     |        |                     |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022322 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0669650 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад в источник |        |      |          |              |                |        |               |
|------------------|--------|------|----------|--------------|----------------|--------|---------------|
| Номер            | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в %      | Сум. % | Коеф. влияния |
| <Об-П>-<Ис>      |        |      | -M-(Mg)- | -C[доли ПДК] | -----Бс/М----- |        |               |
| 1                | 000101 | 6007 | П1       | 7.8439       | 0.002232       | 100.0  | 100.0         |
| В сумме =        |        |      |          | 0.002232     | 100.0          |        | 0.000284572   |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019088 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0572636 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады и источники |        |      |             |              |           |        |               |
|--------------------|--------|------|-------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Номер              | Код    | Тип  | Вывос       | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----               | <0Б-П> | <ИС> | -----М-(Мг) | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | БС/М          |
| 1                  | 000101 | 6007 | П1          | 7.8439       | 0.001909  | 100.0  | 100.0         |
|                    |        |      | В сумме =   | 0.001909     | 100.0     |        | 0.000243345   |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысууский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:29

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 657

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 10.0 (U<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]        |

```
~~~~~|~~~~~|
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5548:  | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5554:  | 5554:  | 5550:  | 5550:  | 5550:  |
| x=   | 12081: | 12079: | 12055: | 12055: | 12053: | 12030: | 12030: | 12029: | 12029: | 12027: | 12025: | 12024: | 12001: | 12001: | 12001: |
| Qc : | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Cc : | 1.687: | 1.687: | 1.692: | 1.692: | 1.693: | 1.704: | 1.704: | 1.704: | 1.704: | 1.705: | 1.707: | 1.707: | 1.692: | 1.692: | 1.692: |
| Phi: | 356 :  | 356 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 1 :    | 1 :    | 1 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    |
| Uon: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5550:  | 5549:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5560:  | 5560:  |



```

x= 5707: 5657: 5608: 5559: 5510: 5461: 5412: 5362: 5313: 5264: 5215: 5166: 5117: 5067: 5018:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077:
~~~~~:

y= 6819: 6826: 6833: 6839: 6846: 6853: 6860: 6867: 6867: 6867: 6868: 6868: 6869: 6869: 6870:
-----:
x= 4969: 4920: 4871: 4822: 4772: 4723: 4674: 4625: 4625: 4624: 4622: 4621: 4613: 4613: 4610:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
~~~~~:

y= 6876: 6877: 6887: 6887: 6888: 6900: 6902: 6917: 6917: 6918: 6936: 6938: 6957: 6957: 6959:
-----:
x= 4586: 4584: 4560: 4560: 4558: 4536: 4534: 4514: 4514: 4512: 4494: 4492: 4477: 4477: 4475:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
~~~~~:

y= 6981: 6981: 6983: 7006: 7006: 7008: 7032: 7034: 7059: 7059: 7062: 7087: 7089: 7114: 7114:
-----:
x= 4462: 4462: 4461: 4450: 4450: 4450: 4442: 4442: 4437: 4437: 4437: 4436: 4436: 4438: 4438:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
~~~~~:

y= 7116: 7119: 7125: 7130: 7135: 7135: 7135: 7136: 7136: 7137: 7137: 7138: 7144: 7145: 7155:
-----:
x= 4438: 4438: 4401: 4364: 4327: 4327: 4326: 4323: 4323: 4314: 4314: 4312: 4288: 4285: 4262:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
~~~~~:

y= 7156: 7168: 7170: 7185: 7186: 7204: 7206: 7225: 7227: 7249: 7251: 7274: 7274: 7276: 7300:
-----:
x= 4260: 4238: 4236: 4216: 4214: 4196: 4194: 4178: 4177: 4164: 4163: 4152: 4152: 4151: 4144:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
~~~~~:

y= 7303: 7327: 7327: 7330: 7355: 7355: 7357: 7382: 7382: 7384: 7417: 7450: 7483: 7483: 7484:
-----:
x= 4143: 4139: 4139: 4139: 4137: 4137: 4137: 4139: 4139: 4139: 4144: 4149: 4153: 4153: 4154:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
~~~~~:

y= 7486: 7486: 7495: 7495: 7498: 7522: 7524: 7547: 7550: 7571: 7574: 7594: 7594: 7594: 7596:
-----:
x= 4154: 4154: 4156: 4156: 4156: 4163: 4163: 4173: 4174: 4187: 4188: 4203: 4203: 4203: 4205:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
~~~~~:

y= 7614: 7615: 7631: 7631: 7633: 7646: 7646: 7647: 7657: 7657: 7658: 7666: 7666: 7670: 7671:
-----:
x= 4222: 4224: 4243: 4243: 4245: 4267: 4267: 4269: 4292: 4292: 4292: 4294: 4318: 4321: 4345: 4345:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069:
~~~~~:

y= 7671: 7672: 7672: 7672: 7670: 7670: 7670: 7664: 7658: 7652: 7646: 7640: 7640: 7650: 7650:
-----:
x= 4348: 4373: 4373: 4376: 4401: 4401: 4402: 4445: 4488: 4531: 4574: 4617: 4618: 4641: 4641:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
~~~~~:

y= 7651: 7657: 7657: 7658: 7661: 7661: 7662: 7662: 7659: 7659: 7659: 7658: 7662: 7662: 7662:
-----:
x= 4644: 4668: 4668: 4671: 4695: 4698: 4723: 4726: 4750: 4750: 4752: 4754: 4763: 4763: 4765:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073:
~~~~~:

y= 7669: 7669: 7670: 7673: 7673: 7674: 7673: 7671: 7671: 7670: 7662: 7653: 7644: 7636: 7627:
-----:
x= 4789: 4789: 4792: 4817: 4819: 4844: 4847: 4872: 4872: 4873: 4922: 4971: 5021: 5070: 5119:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077:
~~~~~:

y= 7618: 7610: 7601: 7592: 7584: 7575: 7566: 7558: 7549: 7540: 7532: 7523: 7514: 7506: 7497:
-----:
x= 5168: 5218: 5267: 5316: 5365: 5415: 5464: 5513: 5562: 5612: 5661: 5710: 5759: 5809: 5858:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.088:
~~~~~:

y= 7488: 7479: 7471: 7462: 7453: 7445: 7436: 7427: 7419: 7410: 7401: 7393: 7384: 7375: 7367:
-----:
x= 5907: 5956: 6005: 6055: 6104: 6153: 6202: 6252: 6301: 6350: 6399: 6449: 6498: 6547: 6596:
-----:

```

```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102:
~~~~~

y= 7358: 7349: 7341: 7332: 7323: 7314: 7306: 7297: 7288: 7280: 7271: 7262: 7254: 7245: 7236:
x= 6646: 6695: 6744: 6793: 6843: 6892: 6941: 6990: 7040: 7089: 7138: 7187: 7237: 7286: 7335:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.114: 0.115: 0.117: 0.118: 0.120: 0.121:
~~~~~

y= 7228: 7219: 7210: 7202: 7193: 7184: 7176: 7167: 7158: 7150: 7141: 7132: 7123: 7115: 7106:
x= 7384: 7433: 7483: 7532: 7581: 7630: 7680: 7729: 7778: 7827: 7877: 7926: 7975: 8024: 8074:
~~~~~
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.129: 0.131: 0.133: 0.135: 0.137: 0.139: 0.141: 0.143: 0.145: 0.147: 0.149:
~~~~~

y= 7097: 7089: 7080: 7071: 7063: 7054: 7045: 7037: 7028: 7019: 7011: 7002: 6993: 6985: 6976:
x= 8123: 8172: 8221: 8271: 8320: 8369: 8418: 8468: 8517: 8566: 8615: 8664: 8714: 8763: 8812:
~~~~~
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.151: 0.154: 0.156: 0.159: 0.162: 0.165: 0.167: 0.170: 0.174: 0.177: 0.180: 0.184: 0.187: 0.191: 0.195:
~~~~~

y= 6967: 6959: 6950: 6941: 6932: 6924: 6915: 6906: 6898: 6889: 6880: 6872: 6863: 6854: 6846:
x= 8861: 8911: 8960: 9009: 9058: 9108: 9157: 9206: 9255: 9305: 9354: 9403: 9452: 9502: 9551:
~~~~~
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.199: 0.203: 0.207: 0.211: 0.216: 0.221: 0.226: 0.231: 0.237: 0.243: 0.249: 0.256: 0.262: 0.269: 0.277:
~~~~~

y= 6837: 6828: 6820: 6811: 6802: 6794: 6785: 6776: 6768: 6759: 6750: 6741: 6733: 6724: 6715:
x= 9600: 9649: 9699: 9748: 9797: 9846: 9895: 9945: 9994: 10043: 10092: 10142: 10191: 10240: 10289:
~~~~~
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016:
Cc : 0.285: 0.293: 0.302: 0.311: 0.322: 0.332: 0.343: 0.355: 0.368: 0.381: 0.396: 0.412: 0.429: 0.447: 0.466:
~~~~~

y= 6707: 6698: 6689: 6681: 6672: 6663: 6655: 6646: 6637: 6629: 6620: 6611: 6603: 6594: 6585:
x= 10339: 10388: 10437: 10486: 10536: 10585: 10634: 10683: 10733: 10782: 10831: 10880: 10930: 10979: 11028:
~~~~~
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032:
Cc : 0.488: 0.511: 0.535: 0.561: 0.589: 0.619: 0.652: 0.687: 0.723: 0.760: 0.800: 0.842: 0.882: 0.925: 0.971:
~~~~~

y= 6576: 6568: 6559: 6550: 6542: 6533: 6524: 6516: 6507: 6498: 6490: 6481: 6472: 6464: 6455:
x= 11077: 11126: 11176: 11225: 11274: 11323: 11373: 11422: 11471: 11520: 11570: 11619: 11668: 11717: 11767:
~~~~~
Qc : 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.059: 0.065: 0.072: 0.079: 0.086: 0.093: 0.099: 0.103: 0.104:
Cc : 1.025: 1.109: 1.209: 1.321: 1.449: 1.595: 1.762: 1.948: 2.151: 2.365: 2.590: 2.799: 2.977: 3.091: 3.123:
Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 131 : 135 : 138 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 6455: 6455: 6454: 6454: 6452: 6452: 6444: 6444: 6444: 6443: 6436: 6441: 6442: 6447: 6448:
x= 11767: 11768: 11770: 11770: 11779: 11781: 11805: 11805: 11805: 11808: 11825: 11839: 11842: 11866: 11869:
~~~~~
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 3.123: 3.123: 3.126: 3.126: 3.130: 3.148: 3.329: 3.329: 3.329: 3.348: 3.505: 3.502: 3.503: 3.517: 3.519:
Фоп: 138 : 139 : 139 : 139 : 141 : 141 : 143 : 143 : 143 : 143 : 145 : 148 : 148 : 152 : 153 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.64 : 0.64 :
~~~~~

y= 6450: 6450: 6450: 6450: 6450: 6446: 6442: 6438: 6434: 6430: 6426: 6426: 6426: 6426: 6426:
x= 11894: 11896: 11921: 11921: 11922: 11967: 12011: 12055: 12099: 12144: 12188: 12188: 12189: 12191: 12192:
~~~~~
Qc : 0.118: 0.118: 0.120: 0.120: 0.120: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Cc : 3.544: 3.548: 3.592: 3.592: 3.594: 3.659: 3.694: 3.704: 3.695: 3.661: 3.597: 3.598: 3.595: 3.594: 3.594:
Фоп: 157 : 157 : 161 : 161 : 162 : 169 : 177 : 185 : 193 : 201 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 :
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~

y= 6425: 6425: 6419: 6419: 6410: 6410: 6409: 6398: 6398: 6397: 6383: 6383: 6381: 6365: 6365:
x= 12200: 12203: 12227: 12230: 12253: 12253: 12256: 12278: 12278: 12280: 12301: 12301: 12303: 12322: 12322:
~~~~~
Qc : 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118:
Cc : 3.573: 3.569: 3.534: 3.530: 3.513: 3.513: 3.512: 3.505: 3.505: 3.504: 3.510: 3.510: 3.511: 3.531: 3.531:
Фоп: 210 : 211 : 215 : 215 : 220 : 220 : 224 : 224 : 225 : 229 : 229 : 229 : 229 : 233 : 233 :
Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~

y= 6365: 6363: 6344: 6342: 6322: 6320: 6297: 6295: 6271: 6269: 6245: 6242: 6217: 6215: 6189:
x= 12322: 12324: 12341: 12342: 12357: 12358: 12369: 12370: 12379: 12380: 12385: 12386: 12388: 12388: 12388:
~~~~~
Qc : 0.118: 0.118: 0.125: 0.125: 0.134: 0.134: 0.143: 0.143: 0.151: 0.152: 0.159: 0.160: 0.165: 0.166: 0.170:
Cc : 3.531: 3.533: 3.738: 3.761: 4.006: 4.033: 4.281: 4.305: 4.543: 4.562: 4.767: 4.792: 4.961: 4.971: 5.104:
Фоп: 233 : 234 : 239 : 240 : 244 : 244 : 248 : 249 : 253 : 253 : 258 : 258 : 262 : 263 : 267 :
Уоп: 0.70 : 0.70 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 6189: 6188: 6155: 6122: 6088: 6088: 6087: 6085: 6085: 6076: 6073: 6049: 6046: 6023: 6023:
x= 12388: 12388: 12385: 12382: 12379: 12379: 12379: 12378: 12378: 12378: 12377: 12372: 12371: 12363: 12363:
~~~~~

```



|                                                                |        |      |                                         |
|----------------------------------------------------------------|--------|------|-----------------------------------------|
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- |        |      |                                         |
| 1                                                              | 000101 | 6007 | 0.784080   П1   18.669741   0.50   11.4 |
| ~~~~~                                                          |        |      |                                         |
| Суммарный Мq = 0.784080 г/с                                    |        |      |                                         |
| Сумма См по всем источникам = 18.669741 долей ПДК              |        |      |                                         |
| -----                                                          |        |      |                                         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |        |      |                                         |
| -----                                                          |        |      |                                         |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0501 – Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29

Примесь :0501 – Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

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 10.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп– опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп– опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8220:  | 8262:  | 8268:  | 8218:  | 8305:  | 8318:  | 8347:  | 8368:  | 8389:  | 8418:  | 8431:  | 8468:  | 8474:  | 8213:  | 8268:  |
| x=   | 3365:  | 3371:  | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3379:  | 3383:  | 3386:  | 3389:  | 3393:  | 3395:  | 3400:  | 3401:  | 3408:  | 3422:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8473:  | 8468:  | 8207:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8201:  | 8472:  | 8468:  |
| x=   | 3427:  | 3429:  | 3436:  | 3443:  | 3449:  | 3450:  | 3452:  | 3472:  | 3477:  | 3479:  | 3486:  | 3493:  | 3495:  | 3496:  | 3500:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8194:  | 8418:  | 8472:  | 8468:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8188:  | 8368:  | 8471:  | 8418:  |
| x=   | 3522:  | 3527:  | 3529:  | 3536:  | 3539:  | 3543:  | 3543:  | 3550:  | 3572:  | 3577:  | 3579:  | 3582:  | 3586:  | 3591:  | 3593:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8468:  | 8268:  | 8181:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8470:  | 8418:  | 8468:  | 8175:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8469:  | 8368:  |
| x=   | 3600:  | 3622:  | 3625:  | 3627:  | 3629:  | 3636:  | 3638:  | 3643:  | 3650:  | 3669:  | 3672:  | 3677:  | 3679:  | 3685:  | 3686:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8418:  | 8468:  | 8168:  | 8211:  | 8218:  | 8254:  | 8268:  | 8297:  | 8318:  | 8340:  | 8368:  | 8383:  | 8418:  | 8426:  | 8468:  |
| x=   | 3693:  | 3700:  | 3712:  | 3715:  | 3715:  | 3718:  | 3719:  | 3721:  | 3722:  | 3724:  | 3726:  | 3727:  | 3729:  | 3730:  | 3733:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |
|------|--------|
| y=   | 8469:  |
| x=   | 3733:  |
| Qc : | 0.004: |
| Cc : | 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3715.0 м, Y= 8211.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0038490 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0057735 мг/м3      |



Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.7841    | 0.003849 | 100.0    | 100.0  | 0.004908933   |
|      |             |     | В сумме = | 0.003849 | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0105778 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0158667 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 4.39 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.7841    | 0.010578 | 100.0    | 100.0  | 0.013490726   |
|      |             |     | В сумме = | 0.010578 | 100.0    |        |               |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2182139 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3273208 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.7841    | 0.218214 | 100.0    | 100.0  | 0.278305620   |
|      |             |     | В сумме = | 0.218214 | 100.0    |        |               |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0097079 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0145619 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.7841    | 0.009708 | 100.0    | 100.0  | 0.012381269   |
|      |             |     | В сумме = | 0.009708 | 100.0    |        |               |

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0044625 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0066938 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.7841    | 0.004463 | 100.0    | 100.0  | 0.005691446   |
|      |             |     | В сумме = | 0.004463 | 100.0    |        |               |

#### Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0038160 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0057241 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.7841    | 0.003816 | 100.0    | 100.0  | 0.004866906   |
|      |             |     | В сумме = | 0.003816 | 100.0    |        |               |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0 (U<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= 5548: 5548: 5549: 5549: 5549: 5553: 5553: 5553: 5553: 5554: 5554: 5554: 5550: 5550:
x= 12081: 12079: 12055: 12055: 12053: 12030: 12030: 12029: 12029: 12027: 12025: 12024: 12001: 12001: 12001:
Qс : 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113:
Сс : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.169: 0.169: 0.169:
Фоп: 356 : 356 : 358 : 358 : 358 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 3 : 3 : 3 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :

```

```

y= 5550: 5549: 5548: 5548: 5548: 5549: 5549: 5549: 5553: 5553: 5553: 5553: 5554: 5560: 5560:
x= 12001: 11999: 11975: 11975: 11973: 11949: 11949: 11947: 11923: 11923: 11923: 11923: 11921: 11898: 11898:
Qс : 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сс : 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 8 : 8 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 12 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :

```

```

y= 5561: 5570: 5570: 5571: 5572: 5572: 5572: 5576: 5576: 5576: 5576: 5576: 5583: 5583: 5584:
x= 11896: 11874: 11874: 11874: 11850: 11850: 11848: 11825: 11825: 11825: 11825: 11822: 11800: 11800: 11797:
Qс : 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Сс : 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:
Фоп: 12 : 14 : 14 : 14 : 17 : 17 : 17 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 21 : 21 : 21 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :

```

```

y= 5593: 5593: 5593: 5593: 5594: 5606: 5606: 5607: 5622: 5622: 5623: 5639: 5639: 5639: 5641:
x= 11776: 11776: 11776: 11776: 11773: 11753: 11753: 11751: 11732: 11732: 11730: 11713: 11713: 11713: 11711:
Qс : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.171: 0.171: 0.171: 0.173: 0.173: 0.173:
Фоп: 23 : 23 : 23 : 23 : 24 : 26 : 26 : 26 : 28 : 28 : 28 : 30 : 30 : 30 : 31 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :

```

```

y= 5659: 5659: 5661: 5681: 5681: 5683: 5704: 5704: 5706: 5706: 5705: 5705: 5708: 5708: 5708:
x= 11696: 11696: 11695: 11682: 11682: 11681: 11670: 11670: 11670: 11669: 11644: 11642: 11617: 11617: 11615:
Qс : 0.118: 0.118: 0.118: 0.122: 0.122: 0.122: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.125: 0.125: 0.123: 0.123: 0.123:
Сс : 0.177: 0.177: 0.177: 0.183: 0.183: 0.183: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.187: 0.187: 0.185: 0.185: 0.185:
Фоп: 32 : 32 : 33 : 35 : 35 : 35 : 37 : 37 : 37 : 37 : 39 : 39 : 41 : 41 : 41 :
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :

```

```

y= 5717: 5726: 5734: 5743: 5751: 5760: 5769: 5777: 5786: 5794: 5803: 5812: 5820: 5829: 5837:
x= 11567: 11518: 11469: 11420: 11372: 11323: 11274: 11225: 11176: 11128: 11079: 11030: 10981: 10933: 10884:
Qс : 0.121: 0.117: 0.112: 0.107: 0.101: 0.095: 0.089: 0.084: 0.078: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063: 0.061:
Сс : 0.181: 0.175: 0.168: 0.160: 0.152: 0.143: 0.134: 0.126: 0.117: 0.110: 0.104: 0.099: 0.095: 0.091:
Фоп: 45 : 48 : 51 : 54 : 57 : 59 : 62 : 64 : 65 : 67 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 :
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

```

```

y= 5846: 5855: 5863: 5872: 5880: 5889: 5898: 5906: 5915: 5923: 5932: 5941: 5949: 5958: 5966:
x= 10835: 10786: 10738: 10689: 10640: 10591: 10542: 10494: 10445: 10396: 10347: 10299: 10250: 10201: 10152:
Qс : 0.056: 0.053: 0.051: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:
Сс : 0.084: 0.080: 0.076: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063: 0.060: 0.057: 0.055: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046:
Фоп: 75 : 76 : 77 : 77 : 78 : 79 : 80 : 80 : 81 : 81 : 82 : 82 : 83 : 83 :
Уоп: 0.76 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.93 : 0.99 : 1.05 : 1.10 : 1.14 : 1.21 : 1.27 : 1.34 : 1.40 : 1.47 :

```

```

y= 5975: 5984: 5992: 6001: 6009: 6018: 6027: 6035: 6044: 6052: 6061: 6070: 6078: 6087: 6095:
x= 10104: 10055: 10006: 9957: 9908: 9860: 9811: 9762: 9713: 9665: 9616: 9567: 9518: 9470: 9421:
Qс : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Сс : 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:

```

```

y= 6104: 6113: 6121: 6130: 6138: 6147: 6156: 6164: 6173: 6181: 6190: 6199: 6207: 6216: 6224:
x= 9372: 9323: 9274: 9226: 9177: 9128: 9079: 9031: 8982: 8933: 8884: 8836: 8787: 8738: 8689:
Qс : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Сс : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:

```



```

y= 7671: 7672: 7672: 7672: 7670: 7670: 7670: 7664: 7658: 7652: 7646: 7640: 7640: 7650: 7650:
-----
x= 4348: 4373: 4373: 4376: 4401: 4401: 4402: 4445: 4488: 4531: 4574: 4617: 4618: 4641: 4641:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 7651: 7657: 7657: 7658: 7661: 7661: 7662: 7662: 7659: 7659: 7659: 7658: 7662: 7662: 7662:

x= 4644: 4668: 4668: 4671: 4695: 4698: 4723: 4726: 4750: 4750: 4752: 4754: 4763: 4763: 4765:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 7669: 7669: 7670: 7673: 7673: 7674: 7673: 7671: 7671: 7670: 7662: 7653: 7644: 7636: 7627:
-----
x= 4789: 4789: 4792: 4817: 4819: 4844: 4847: 4872: 4872: 4873: 4922: 4971: 5021: 5070: 5119:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 7618: 7610: 7601: 7592: 7584: 7575: 7566: 7558: 7549: 7540: 7532: 7523: 7514: 7506: 7497:

x= 5168: 5218: 5267: 5316: 5365: 5415: 5464: 5513: 5562: 5612: 5661: 5710: 5759: 5809: 5858:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 7488: 7479: 7471: 7462: 7453: 7445: 7436: 7427: 7419: 7410: 7401: 7393: 7384: 7375: 7367:
-----
x= 5907: 5956: 6005: 6055: 6104: 6153: 6202: 6252: 6301: 6350: 6399: 6449: 6498: 6547: 6596:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= 7358: 7349: 7341: 7332: 7323: 7314: 7306: 7297: 7288: 7280: 7271: 7262: 7254: 7245: 7236:

x= 6646: 6695: 6744: 6793: 6843: 6892: 6941: 6990: 7040: 7089: 7138: 7187: 7237: 7286: 7335:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

y= 7228: 7219: 7210: 7202: 7193: 7184: 7176: 7167: 7158: 7150: 7141: 7132: 7123: 7115: 7106:
-----
x= 7384: 7433: 7483: 7532: 7581: 7630: 7680: 7729: 7778: 7827: 7877: 7926: 7975: 8024: 8074:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 7097: 7089: 7080: 7071: 7063: 7054: 7045: 7037: 7028: 7019: 7011: 7002: 6993: 6985: 6976:

x= 8123: 8172: 8221: 8271: 8320: 8369: 8418: 8468: 8517: 8566: 8615: 8664: 8714: 8763: 8812:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~

y= 6967: 6959: 6950: 6941: 6932: 6924: 6915: 6906: 6898: 6889: 6880: 6872: 6863: 6854: 6846:
-----
x= 8861: 8911: 8960: 9009: 9058: 9108: 9157: 9206: 9255: 9305: 9354: 9403: 9452: 9502: 9551:
-----
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028:
~~~~~

y= 6837: 6828: 6820: 6811: 6802: 6794: 6785: 6776: 6768: 6759: 6750: 6741: 6733: 6724: 6715:

x= 9600: 9649: 9699: 9748: 9797: 9846: 9895: 9945: 9994: 10043: 10092: 10142: 10191: 10240: 10289:

Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031:
Cc : 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047:
~~~~~

y= 6707: 6698: 6689: 6681: 6672: 6663: 6655: 6646: 6637: 6629: 6620: 6611: 6603: 6594: 6585:
-----
x= 10339: 10388: 10437: 10486: 10536: 10585: 10634: 10683: 10733: 10782: 10831: 10880: 10930: 10979: 11028:
-----
Qc : 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.062: 0.065:
Cc : 0.049: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.062: 0.065: 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.092: 0.097:
Фоп: 108 : 108 : 108 : 108 : 109 : 109 : 109 : 110 : 110 : 110 : 111 : 111 : 112 : 112 : 113 :
Уоп: 1.38 : 1.31 : 1.24 : 1.17 : 1.10 : 1.05 : 1.00 : 0.94 : 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~

y= 6576: 6568: 6559: 6550: 6542: 6533: 6524: 6516: 6507: 6498: 6490: 6481: 6472: 6464: 6455:

x= 11077: 11126: 11176: 11225: 11274: 11323: 11373: 11422: 11471: 11520: 11570: 11619: 11668: 11717: 11767:

Qc : 0.068: 0.074: 0.081: 0.088: 0.097: 0.106: 0.117: 0.130: 0.143: 0.158: 0.173: 0.187: 0.198: 0.206: 0.208:
Cc : 0.102: 0.111: 0.121: 0.132: 0.145: 0.159: 0.176: 0.195: 0.215: 0.236: 0.259: 0.280: 0.298: 0.309: 0.312:
Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 131 : 135 : 138 :
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
~~~~~

y= 6455: 6455: 6454: 6454: 6452: 6452: 6444: 6444: 6444: 6443: 6436: 6441: 6442: 6447: 6448:
-----
x= 11767: 11768: 11770: 11770: 11779: 11781: 11805: 11805: 11805: 11808: 11825: 11839: 11842: 11866: 11869:
-----
Qc : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.209: 0.210: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.234: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234:
Cc : 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.313: 0.315: 0.333: 0.333: 0.333: 0.335: 0.350: 0.350: 0.350: 0.352: 0.352:

```

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3468047 доли ПДКмр |
|                                     | 0.5202071 мг/м3          |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |     |     |        |       |           |        |               |  |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |  |

[illegible]

```
y= 8268: 8218: 8318: 8368: 8194: 8418: 8472: 8468: 8268: 8218: 8318: 8188: 8368: 8471: 8418:
-----
x= 3522: 3527: 3529: 3536: 3539: 3543: 3543: 3550: 3572: 3577: 3579: 3582: 3586: 3591: 3593:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 8468: 8268: 8181: 8218: 8318: 8368: 8470: 8418: 8468: 8175: 8268: 8218: 8318: 8469: 8368:

x= 3600: 3622: 3625: 3627: 3629: 3636: 3638: 3643: 3650: 3669: 3672: 3677: 3679: 3685: 3686:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 8418: 8468: 8168: 8211: 8218: 8254: 8268: 8297: 8318: 8340: 8368: 8383: 8418: 8426: 8468:
-----
x= 3693: 3700: 3712: 3715: 3715: 3718: 3719: 3721: 3722: 3724: 3726: 3727: 3729: 3730: 3733:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 8469:

x= 3733:

Qc : 0.004:
Cc : 0.005:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3715.0 м, Y= 8211.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040858 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0012257 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип   | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| ----- | -----       | ----- | -----     | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 6007 | П1    | 0.7214    | 0.004086 | 100.0    | 100.0  | 0.005664154  |
|       |             |       | В сумме = | 0.004086 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112287 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000113 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 4.39 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип   | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| ----- | -----       | ----- | -----     | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 6007 | П1    | 0.7214    | 0.011229 | 100.0    | 100.0  | 0.015566223  |
|       |             |       | В сумме = | 0.011229 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2316413 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0694924 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип   | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| ----- | -----       | ----- | -----     | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 6007 | П1    | 0.7214    | 0.231641 | 100.0    | 100.0  | 0.321121901  |
|       |             |       | В сумме = | 0.231641 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103053 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0030916 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000101 6007| П1| 0.7214| 0.010305 | 100.0 | 100.0 | 0.014286080 |
|                                     В сумме = 0.010305 100.0 |
~~~~~

```

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047371 доли ПДКмр|
| | 0.0014211 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 99 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000101 6007| П1| 0.7214| 0.004737 | 100.0 | 100.0 | 0.006567054 |
|                                     В сумме = 0.004737 100.0 |
~~~~~

```

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040509 доли ПДКмр|
| | 0.0012153 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 104 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000101 6007| П1| 0.7214| 0.004051 | 100.0 | 100.0 | 0.005615662 |
|                                     В сумме = 0.004051 100.0 |
~~~~~

```

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0(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= 5548: 5548: 5549: 5549: 5549: 5553: 5553: 5553: 5553: 5554: 5554: 5554: 5550: 5550: 5550:

x= 12081: 12079: 12055: 12055: 12053: 12030: 12030: 12029: 12029: 12027: 12025: 12024: 12001: 12001: 12001:

Qс : 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120:
Сс : 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156:
Фоп: 356 : 356 : 358 : 358 : 358 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 3 : 3 : 3 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

```

```

y= 5550: 5549: 5548: 5548: 5548: 5549: 5549: 5549: 5553: 5553: 5553: 5553: 5554: 5560: 5560:
-----
x= 12001: 11999: 11975: 11975: 11973: 11949: 11949: 11947: 11923: 11923: 11923: 11923: 11921: 11898: 11898:
-----
Qс : 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Сс : 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155:
Фоп: 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 8 : 8 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 12 : 12 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

```

```

y= 5561: 5570: 5570: 5571: 5572: 5572: 5572: 5576: 5576: 5576: 5576: 5576: 5583: 5583: 5584:

x= 11896: 11874: 11874: 11874: 11850: 11850: 11848: 11825: 11825: 11825: 11825: 11822: 11800: 11800: 11797:

Qс : 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Сс : 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Фоп: 12 : 14 : 14 : 14 : 17 : 17 : 17 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 21 : 21 : 21 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~

```

```

y= 5593: 5593: 5593: 5593: 5594: 5606: 5606: 5607: 5622: 5622: 5623: 5639: 5639: 5639: 5641:
-----
x= 11776: 11776: 11776: 11776: 11773: 11753: 11753: 11751: 11732: 11732: 11730: 11713: 11713: 11713: 11711:
-----
Qс : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123:
Сс : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.157: 0.157: 0.157: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Фоп: 23 : 23 : 23 : 23 : 24 : 26 : 26 : 26 : 28 : 28 : 28 : 30 : 30 : 30 : 31 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~

```

```

y= 5659: 5659: 5661: 5681: 5681: 5683: 5704: 5704: 5706: 5706: 5705: 5705: 5708: 5708: 5708:

x= 11696: 11696: 11695: 11682: 11682: 11681: 11670: 11670: 11670: 11669: 11644: 11642: 11617: 11617: 11615:

Qс : 0.125: 0.125: 0.125: 0.129: 0.129: 0.130: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.133: 0.133: 0.133: 0.131: 0.131:
Сс : 0.163: 0.163: 0.163: 0.168: 0.168: 0.169: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.172: 0.172: 0.170: 0.170: 0.170:

```



```

Фоп: 32 : 32 : 33 : 35 : 35 : 35 : 37 : 37 : 37 : 37 : 39 : 39 : 41 : 41 : 41 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 5717: 5726: 5734: 5743: 5751: 5760: 5769: 5777: 5786: 5794: 5803: 5812: 5820: 5829: 5837:
-----
x= 11567: 11518: 11469: 11420: 11372: 11323: 11274: 11225: 11176: 11128: 11079: 11030: 10981: 10933: 10884:
-----
Qc : 0.128: 0.124: 0.119: 0.113: 0.107: 0.101: 0.095: 0.089: 0.083: 0.078: 0.073: 0.070: 0.067: 0.064: 0.062:
Cc : 0.166: 0.161: 0.154: 0.147: 0.140: 0.131: 0.123: 0.116: 0.108: 0.101: 0.095: 0.091: 0.087: 0.084: 0.080:
Фоп: 45 : 48 : 51 : 54 : 57 : 59 : 62 : 64 : 65 : 67 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~

y= 5846: 5855: 5863: 5872: 5880: 5889: 5898: 5906: 5915: 5923: 5932: 5941: 5949: 5958: 5966:

x= 10835: 10786: 10738: 10689: 10640: 10591: 10542: 10494: 10445: 10396: 10347: 10299: 10250: 10201: 10152:

Qc : 0.059: 0.056: 0.054: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031:
Cc : 0.077: 0.073: 0.070: 0.067: 0.064: 0.061: 0.058: 0.055: 0.053: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041:
Фоп: 75 : 76 : 77 : 77 : 78 : 79 : 80 : 80 : 81 : 81 : 82 : 82 : 83 : 83 : 84 :
Уоп: 0.76 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.93 : 0.99 : 1.05 : 1.10 : 1.14 : 1.21 : 1.27 : 1.34 : 1.40 : 1.47 : 1.53 :
~~~~~

y= 5975: 5984: 5992: 6001: 6009: 6018: 6027: 6035: 6044: 6052: 6061: 6070: 6078: 6087: 6095:
-----
x= 10104: 10055: 10006: 9957: 9908: 9860: 9811: 9762: 9713: 9665: 9616: 9567: 9518: 9470: 9421:
-----
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
~~~~~

y= 6104: 6113: 6121: 6130: 6138: 6147: 6156: 6164: 6173: 6181: 6190: 6199: 6207: 6216: 6224:

x= 9372: 9323: 9274: 9226: 9177: 9128: 9079: 9031: 8982: 8933: 8884: 8836: 8787: 8738: 8689:

Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~

y= 6233: 6242: 6250: 6259: 6267: 6276: 6285: 6293: 6302: 6310: 6319: 6328: 6336: 6345: 6353:
-----
x= 8640: 8592: 8543: 8494: 8445: 8397: 8348: 8299: 8250: 8202: 8153: 8104: 8055: 8006: 7958:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 6362: 6371: 6379: 6388: 6396: 6405: 6414: 6422: 6431: 6439: 6448: 6457: 6465: 6474: 6482:

x= 7909: 7860: 7811: 7763: 7714: 7665: 7616: 7568: 7519: 7470: 7421: 7372: 7324: 7275: 7226:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= 6491: 6500: 6508: 6517: 6525: 6534: 6543: 6551: 6560: 6568: 6577: 6584: 6591: 6598: 6605:
-----
x= 7177: 7129: 7080: 7031: 6982: 6934: 6885: 6836: 6787: 6738: 6690: 6641: 6591: 6542: 6493:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 6611: 6618: 6625: 6632: 6639: 6646: 6653: 6660: 6667: 6674: 6681: 6687: 6694: 6701: 6708:

x= 6444: 6395: 6346: 6296: 6247: 6198: 6149: 6100: 6051: 6001: 5952: 5903: 5854: 5805: 5756:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 6715: 6722: 6729: 6736: 6743: 6750: 6757: 6763: 6770: 6777: 6784: 6791: 6798: 6805: 6812:
-----
x= 5707: 5657: 5608: 5559: 5510: 5461: 5412: 5362: 5313: 5264: 5215: 5166: 5117: 5067: 5018:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 6819: 6826: 6833: 6839: 6846: 6853: 6860: 6867: 6867: 6867: 6868: 6868: 6869: 6869: 6870:

x= 4969: 4920: 4871: 4822: 4772: 4723: 4674: 4625: 4625: 4624: 4622: 4621: 4613: 4613: 4610:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 6876: 6877: 6887: 6887: 6888: 6900: 6902: 6917: 6917: 6918: 6936: 6938: 6957: 6957: 6959:
-----
x= 4586: 4584: 4560: 4560: 4558: 4536: 4534: 4514: 4514: 4512: 4494: 4492: 4477: 4477: 4475:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 6981: 6981: 6983: 7006: 7006: 7008: 7032: 7034: 7059: 7059: 7062: 7087: 7089: 7114: 7114:

x= 4462: 4462: 4461: 4450: 4450: 4450: 4442: 4442: 4437: 4437: 4437: 4436: 4436: 4438: 4438:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 7116: 7119: 7125: 7130: 7135: 7135: 7135: 7136: 7136: 7137: 7137: 7138: 7144: 7145: 7155:
-----

```



```

Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
~~~~~

y= 6837: 6828: 6820: 6811: 6802: 6794: 6785: 6776: 6768: 6759: 6750: 6741: 6733: 6724: 6715:
x= 9600: 9649: 9699: 9748: 9797: 9846: 9895: 9945: 9994: 10043: 10092: 10142: 10191: 10240: 10289:
~~~~~
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033:
Cc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043:
~~~~~

y= 6707: 6698: 6689: 6681: 6672: 6663: 6655: 6646: 6637: 6629: 6620: 6611: 6603: 6594: 6585:
x= 10339: 10388: 10437: 10486: 10536: 10585: 10634: 10683: 10733: 10782: 10831: 10880: 10930: 10979: 11028:
~~~~~
Qc : 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.054: 0.057: 0.060: 0.062: 0.065: 0.069:
Cc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.063: 0.066: 0.070: 0.074: 0.077: 0.081: 0.085: 0.089:
Фоп: 108 : 108 : 108 : 108 : 109 : 109 : 109 : 110 : 110 : 110 : 111 : 111 : 112 : 112 : 113 :
Уоп: 1.38 : 1.31 : 1.24 : 1.17 : 1.10 : 1.05 : 1.00 : 0.94 : 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~

y= 6576: 6568: 6559: 6550: 6542: 6533: 6524: 6516: 6507: 6498: 6490: 6481: 6472: 6464: 6455:
x= 11077: 11126: 11176: 11225: 11274: 11323: 11373: 11422: 11471: 11520: 11570: 11619: 11668: 11717: 11767:
~~~~~
Qc : 0.072: 0.078: 0.085: 0.093: 0.103: 0.113: 0.125: 0.138: 0.152: 0.167: 0.183: 0.198: 0.211: 0.219: 0.221:
Cc : 0.094: 0.102: 0.111: 0.121: 0.133: 0.147: 0.162: 0.179: 0.198: 0.218: 0.238: 0.257: 0.274: 0.284: 0.287:
Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 131 : 135 : 138 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 6455: 6455: 6454: 6454: 6452: 6452: 6444: 6444: 6444: 6443: 6436: 6441: 6442: 6447: 6448:
x= 11767: 11768: 11770: 11770: 11779: 11781: 11805: 11805: 11805: 11808: 11825: 11839: 11842: 11866: 11869:
~~~~~
Qc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.223: 0.235: 0.235: 0.235: 0.237: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249:
Cc : 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.289: 0.306: 0.306: 0.306: 0.308: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.324:
Фоп: 138 : 139 : 139 : 139 : 141 : 141 : 143 : 143 : 143 : 143 : 145 : 148 : 148 : 152 : 153 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.64 : 0.64 :
~~~~~

y= 6450: 6450: 6450: 6450: 6450: 6446: 6442: 6438: 6434: 6430: 6426: 6426: 6426: 6426: 6426:
x= 11894: 11896: 11921: 11921: 11922: 11967: 12011: 12055: 12099: 12144: 12188: 12188: 12189: 12191: 12192:
~~~~~
Qc : 0.251: 0.251: 0.254: 0.254: 0.254: 0.259: 0.261: 0.262: 0.261: 0.259: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Cc : 0.326: 0.326: 0.330: 0.330: 0.330: 0.336: 0.340: 0.341: 0.340: 0.337: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Фоп: 157 : 157 : 161 : 161 : 162 : 169 : 177 : 185 : 193 : 201 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 :
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~

y= 6425: 6425: 6419: 6419: 6410: 6410: 6409: 6398: 6398: 6397: 6383: 6383: 6381: 6365: 6365:
x= 12200: 12203: 12227: 12230: 12253: 12253: 12256: 12278: 12278: 12280: 12301: 12301: 12303: 12322: 12322:
~~~~~
Qc : 0.253: 0.252: 0.250: 0.250: 0.248: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.250: 0.250: 0.250:
Cc : 0.329: 0.328: 0.325: 0.325: 0.323: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.325: 0.325:
Фоп: 210 : 211 : 215 : 215 : 220 : 220 : 220 : 224 : 224 : 225 : 229 : 229 : 229 : 233 : 233 :
Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~

y= 6365: 6363: 6344: 6342: 6322: 6320: 6297: 6295: 6271: 6269: 6245: 6242: 6217: 6215: 6189:
x= 12322: 12324: 12341: 12342: 12357: 12358: 12369: 12370: 12379: 12380: 12385: 12386: 12388: 12388: 12388:
~~~~~
Qc : 0.250: 0.250: 0.264: 0.266: 0.283: 0.285: 0.303: 0.305: 0.321: 0.323: 0.337: 0.339: 0.351: 0.352: 0.361:
Cc : 0.325: 0.325: 0.344: 0.346: 0.368: 0.371: 0.394: 0.396: 0.418: 0.420: 0.438: 0.441: 0.456: 0.457: 0.469:
Фоп: 233 : 234 : 239 : 240 : 244 : 244 : 248 : 249 : 253 : 253 : 258 : 258 : 262 : 263 : 267 :
Уоп: 0.70 : 0.70 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 6189: 6188: 6155: 6122: 6088: 6088: 6087: 6085: 6085: 6076: 6073: 6049: 6046: 6023: 6023:
x= 12388: 12388: 12385: 12382: 12379: 12379: 12379: 12378: 12378: 12378: 12377: 12372: 12371: 12363: 12363:
~~~~~
Qc : 0.361: 0.362: 0.368: 0.368: 0.361: 0.361: 0.361: 0.360: 0.360: 0.357: 0.356: 0.345: 0.344: 0.330: 0.330:
Cc : 0.469: 0.470: 0.479: 0.478: 0.470: 0.470: 0.469: 0.468: 0.468: 0.464: 0.462: 0.449: 0.447: 0.429: 0.429:
Фоп: 267 : 267 : 272 : 278 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 285 : 286 : 290 : 290 : 294 : 294 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 6023: 6020: 5998: 5996: 5975: 5973: 5954: 5954: 5952: 5935: 5934: 5920: 5918: 5907: 5906:
x= 12363: 12362: 12351: 12349: 12335: 12334: 12317: 12317: 12316: 12297: 12295: 12274: 12272: 12250: 12248:
~~~~~
Qc : 0.330: 0.329: 0.313: 0.311: 0.294: 0.292: 0.275: 0.275: 0.273: 0.256: 0.255: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248:
Cc : 0.429: 0.428: 0.407: 0.404: 0.382: 0.380: 0.357: 0.357: 0.355: 0.333: 0.331: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322:
Фоп: 294 : 295 : 299 : 299 : 304 : 304 : 308 : 308 : 309 : 313 : 313 : 319 : 319 : 323 : 323 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.69 : 0.69 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

y= 5888: 5888: 5886: 5866: 5863: 5842: 5842: 5839: 5817: 5817: 5814: 5791: 5791: 5789: 5765:
x= 12262: 12262: 12263: 12275: 12276: 12285: 12285: 12286: 12292: 12292: 12293: 12296: 12296: 12297: 12298:
~~~~~
Qc : 0.230: 0.230: 0.229: 0.212: 0.211: 0.198: 0.198: 0.197: 0.188: 0.188: 0.187: 0.178: 0.178: 0.177: 0.169:
Cc : 0.299: 0.300: 0.297: 0.276: 0.274: 0.258: 0.258: 0.257: 0.244: 0.244: 0.243: 0.231: 0.231: 0.230: 0.219:
Фоп: 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 : 324 : 324 : 325 : 325 : 325 : 326 : 326 : 327 : 328 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 5765: 5762: 5739: 5739: 5737: 5713: 5713: 5711: 5688: 5688: 5686: 5665: 5665: 5663: 5642:
x= 12298: 12297: 12296: 12296: 12295: 12291: 12291: 12290: 12283: 12283: 12282: 12272: 12272: 12271: 12258:
~~~~~

```

Qc : 0.169: 0.168: 0.160: 0.160: 0.159: 0.152: 0.152: 0.151: 0.145: 0.145: 0.144: 0.139: 0.139: 0.138: 0.133:  
Cc : 0.219: 0.218: 0.208: 0.208: 0.207: 0.198: 0.198: 0.197: 0.188: 0.188: 0.188: 0.180: 0.180: 0.179: 0.173:  
Фоп: 328 : 328 : 330 : 330 : 330 : 332 : 332 : 332 : 334 : 334 : 334 : 336 : 336 : 336 : 338 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 5642: 5641: 5622: 5622: 5620: 5603: 5604: 5602: 5587: 5587: 5586: 5574: 5574: 5573: 5563:

x= 12258: 12257: 12242: 12242: 12241: 12224: 12224: 12222: 12203: 12203: 12201: 12181: 12181: 12179: 12158:

Qc : 0.133: 0.133: 0.129: 0.129: 0.129: 0.126: 0.126: 0.126: 0.124: 0.124: 0.124: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121:
Cc : 0.173: 0.172: 0.168: 0.168: 0.168: 0.164: 0.164: 0.164: 0.161: 0.161: 0.161: 0.159: 0.159: 0.159: 0.157:
Фоп: 338 : 338 : 340 : 340 : 340 : 342 : 342 : 342 : 344 : 344 : 344 : 346 : 346 : 347 : 349 :
Уоп:10.00 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~

y= 5563: 5562: 5555: 5555: 5555: 5554: 5550: 5550: 5550: 5550: 5549: 5548:  
-----  
x= 12158: 12155: 12133: 12133: 12133: 12130: 12107: 12107: 12107: 12107: 12105: 12081:  
-----  
Qc : 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:  
Cc : 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:  
Фоп: 349 : 349 : 351 : 351 : 351 : 351 : 353 : 353 : 353 : 353 : 354 : 356 :  
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 12384.9 м, Y= 6154.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3681448 доли ПДКмр |
| 0.1104434 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------|-------------|-----|-----------|-------------|-----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |     |           |             |           |        |               |
| <Об-П> <Ис>                                     |             |     | М-(Mg)    | С[доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1                                               | 000101 6007 | П1  | 0.7214    | 0.368145    | 100.0     | 100.0  | 0.510355353   |
|                                                 |             |     | В сумме = | 0.368145    | 100.0     |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                   | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf | F   | КР | Ди  | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-------|------|-----|-----|-----|----|-----|-----------|
| <Об-П> <Ис> ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |     |     |    |     |           |
| 000101 6007                                                                                           | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 12032 | 6169 | 100 |     | 266 | 85 | 1.0 | 0.0909500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |       |                        |       |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------------------|-------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |       |                        |       |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |       |                        |       |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |       | Их расчетные параметры |       |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип   | См                     | Um    | Xm    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>     | ----- | -----                  | ----- | ----- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.090950 | П1    | 16.242088              | 0.50  | 11.4  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |       |                        |       |       |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.090950 г/с                                                                                                                                                 |             |          |       |                        |       |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 16.242088 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |       |                        |       |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |       |                        |       |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |       |                        |       |       |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



0.0018405 мг/м3

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 4.39 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0909 | 0.009202 | 100.0    | 100.0  | 0.101180457  |
| В сумме = |             |     |        | 0.009202 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1898392 доли ПДКмп  
0.0379678 мг/м3

Достигается при опасном направлении 317 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0909 | 0.189839 | 100.0    | 100.0  | 2.0872920    |
| В сумме = |             |     |        | 0.189839 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0084456 доли ПДКмп  
0.0016891 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0909 | 0.008446 | 100.0    | 100.0  | 0.092859529  |
| В сумме = |             |     |        | 0.008446 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0038823 доли ПДКмп  
0.0007765 мг/м3

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0909 | 0.003882 | 100.0    | 100.0  | 0.042685848  |
| В сумме = |             |     |        | 0.003882 | 100.0    |        |              |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0033198 доли ПДКмп  
0.0006640 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0909 | 0.003320 | 100.0    | 100.0  | 0.036501803  |
| В сумме = |             |     |        | 0.003320 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысукий район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 657  
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 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 5548:  | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5554:  | 5554:  | 5550:  | 5550:  | 5550:  |
| х=   | 12081: | 12079: | 12055: | 12055: | 12053: | 12030: | 12030: | 12029: | 12029: | 12027: | 12025: | 12024: | 12001: | 12001: | 12001: |
| Qс : | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.098: |
| Cс : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Фоп: | 356 :  | 356 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 1 :    | 1 :    | 1 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    |

```

Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

y= 5550: 5549: 5548: 5548: 5548: 5549: 5549: 5549: 5553: 5553: 5553: 5553: 5554: 5560: 5560:

x= 12001: 11999: 11975: 11975: 11973: 11949: 11949: 11947: 11923: 11923: 11923: 11923: 11921: 11898: 11898:

Qc : 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Фоп: 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 8 : 8 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 12 : 12 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

y= 5561: 5570: 5570: 5571: 5572: 5572: 5572: 5576: 5576: 5576: 5576: 5576: 5583: 5583: 5584:
-----
x= 11896: 11874: 11874: 11874: 11850: 11850: 11848: 11825: 11825: 11825: 11825: 11822: 11800: 11800: 11797:
-----
Qc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 12 : 14 : 14 : 14 : 17 : 17 : 17 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 21 : 21 : 21 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~

y= 5593: 5593: 5593: 5593: 5594: 5606: 5606: 5607: 5622: 5622: 5623: 5639: 5639: 5639: 5641:

x= 11776: 11776: 11776: 11776: 11773: 11753: 11753: 11751: 11732: 11732: 11730: 11713: 11713: 11713: 11711:

Qc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 23 : 23 : 23 : 23 : 24 : 26 : 26 : 26 : 28 : 28 : 28 : 30 : 30 : 30 : 31 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~

y= 5659: 5659: 5661: 5681: 5681: 5683: 5704: 5704: 5706: 5706: 5705: 5705: 5708: 5708: 5708:
-----
x= 11696: 11696: 11695: 11682: 11682: 11681: 11670: 11670: 11670: 11669: 11644: 11642: 11617: 11617: 11615:
-----
Qc : 0.103: 0.103: 0.106: 0.106: 0.106: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.107: 0.107: 0.107:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 32 : 32 : 33 : 35 : 35 : 35 : 37 : 37 : 37 : 37 : 39 : 39 : 41 : 41 : 41 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 5717: 5726: 5734: 5743: 5751: 5760: 5769: 5777: 5786: 5794: 5803: 5812: 5820: 5829: 5837:

x= 11567: 11518: 11469: 11420: 11372: 11323: 11274: 11225: 11176: 11128: 11079: 11030: 10981: 10933: 10884:

Qc : 0.105: 0.102: 0.097: 0.093: 0.088: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.064: 0.060: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051:
Cc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп: 45 : 48 : 51 : 54 : 57 : 59 : 62 : 64 : 65 : 67 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~

y= 5846: 5855: 5863: 5872: 5880: 5889: 5898: 5906: 5915: 5923: 5932: 5941: 5949: 5958: 5966:
-----
x= 10835: 10786: 10738: 10689: 10640: 10591: 10542: 10494: 10445: 10396: 10347: 10299: 10250: 10201: 10152:
-----
Qc : 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 5975: 5984: 5992: 6001: 6009: 6018: 6027: 6035: 6044: 6052: 6061: 6070: 6078: 6087: 6095:

x= 10104: 10055: 10006: 9957: 9908: 9860: 9811: 9762: 9713: 9665: 9616: 9567: 9518: 9470: 9421:

Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 6104: 6113: 6121: 6130: 6138: 6147: 6156: 6164: 6173: 6181: 6190: 6199: 6207: 6216: 6224:
-----
x= 9372: 9323: 9274: 9226: 9177: 9128: 9079: 9031: 8982: 8933: 8884: 8836: 8787: 8738: 8689:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 6233: 6242: 6250: 6259: 6267: 6276: 6285: 6293: 6302: 6310: 6319: 6328: 6336: 6345: 6353:

x= 8640: 8592: 8543: 8494: 8445: 8397: 8348: 8299: 8250: 8202: 8153: 8104: 8055: 8006: 7958:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 6362: 6371: 6379: 6388: 6396: 6405: 6414: 6422: 6431: 6439: 6448: 6457: 6465: 6474: 6482:
-----
x= 7909: 7860: 7811: 7763: 7714: 7665: 7616: 7568: 7519: 7470: 7421: 7372: 7324: 7275: 7226:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 6491: 6500: 6508: 6517: 6525: 6534: 6543: 6551: 6560: 6568: 6577: 6584: 6591: 6598: 6605:

x= 7177: 7129: 7080: 7031: 6982: 6934: 6885: 6836: 6787: 6738: 6690: 6641: 6591: 6542: 6493:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 6611: 6618: 6625: 6632: 6639: 6646: 6653: 6660: 6667: 6674: 6681: 6687: 6694: 6701: 6708:
-----
x= 6444: 6395: 6346: 6296: 6247: 6198: 6149: 6100: 6051: 6001: 5952: 5903: 5854: 5805: 5756:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```





|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 7488:    | 7479:   | 7471:   | 7462:   | 7453:   | 7445:   | 7436:   | 7427:   | 7419:   | 7410:   | 7401:   | 7393:   | 7384:   | 7375:   | 7367:   |
| x=   | 5907:    | 5956:   | 6005:   | 6055:   | 6104:   | 6153:   | 6202:   | 6252:   | 6301:   | 6350:   | 6399:   | 6449:   | 6498:   | 6547:   | 6596:   |
| Qc   | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 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:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7358:    | 7349:   | 7341:   | 7332:   | 7323:   | 7314:   | 7306:   | 7297:   | 7288:   | 7280:   | 7271:   | 7262:   | 7254:   | 7245:   | 7236:   |
| x=   | 6646:    | 6695:   | 6744:   | 6793:   | 6843:   | 6892:   | 6941:   | 6990:   | 7040:   | 7089:   | 7138:   | 7187:   | 7237:   | 7286:   | 7335:   |
| Qc   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 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:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7228:    | 7219:   | 7210:   | 7202:   | 7193:   | 7184:   | 7176:   | 7167:   | 7158:   | 7150:   | 7141:   | 7132:   | 7123:   | 7115:   | 7106:   |
| x=   | 7384:    | 7433:   | 7483:   | 7532:   | 7581:   | 7630:   | 7680:   | 7729:   | 7778:   | 7827:   | 7877:   | 7926:   | 7975:   | 8024:   | 8074:   |
| Qc   | : 0.007: | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Cc   | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 7097:    | 7089:   | 7080:   | 7071:   | 7063:   | 7054:   | 7045:   | 7037:   | 7028:   | 7019:   | 7011:   | 7002:   | 6993:   | 6985:   | 6976:   |
| x=   | 8123:    | 8172:   | 8221:   | 8271:   | 8320:   | 8369:   | 8418:   | 8468:   | 8517:   | 8566:   | 8615:   | 8664:   | 8714:   | 8763:   | 8812:   |
| Qc   | : 0.009: | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Cc   | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6967:    | 6959:   | 6950:   | 6941:   | 6932:   | 6924:   | 6915:   | 6906:   | 6898:   | 6889:   | 6880:   | 6872:   | 6863:   | 6854:   | 6846:   |
| x=   | 8861:    | 8911:   | 8960:   | 9009:   | 9058:   | 9108:   | 9157:   | 9206:   | 9255:   | 9305:   | 9354:   | 9403:   | 9452:   | 9502:   | 9551:   |
| Qc   | : 0.012: | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.016:  |
| Cc   | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6837:    | 6828:   | 6820:   | 6811:   | 6802:   | 6794:   | 6785:   | 6776:   | 6768:   | 6759:   | 6750:   | 6741:   | 6733:   | 6724:   | 6715:   |
| x=   | 9600:    | 9649:   | 9699:   | 9748:   | 9797:   | 9846:   | 9895:   | 9945:   | 9994:   | 10043:  | 10092:  | 10142:  | 10191:  | 10240:  | 10289:  |
| Qc   | : 0.017: | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.027:  |
| Cc   | : 0.003: | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6707:    | 6698:   | 6689:   | 6681:   | 6672:   | 6663:   | 6655:   | 6646:   | 6637:   | 6629:   | 6620:   | 6611:   | 6603:   | 6594:   | 6585:   |
| x=   | 10339:   | 10388:  | 10437:  | 10486:  | 10536:  | 10585:  | 10634:  | 10683:  | 10733:  | 10782:  | 10831:  | 10880:  | 10930:  | 10979:  | 11028:  |
| Qc   | : 0.028: | 0.030:  | 0.031:  | 0.033:  | 0.034:  | 0.036:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.044:  | 0.046:  | 0.049:  | 0.051:  | 0.054:  | 0.056:  |
| Cc   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Фоп: | 108 :    | 108 :   | 108 :   | 108 :   | 109 :   | 109 :   | 109 :   | 110 :   | 110 :   | 110 :   | 111 :   | 111 :   | 112 :   | 112 :   | 113 :   |
| Uоп: | 1.38 :   | 1.31 :  | 1.24 :  | 1.17 :  | 1.10 :  | 1.05 :  | 1.00 :  | 0.94 :  | 0.88 :  | 0.84 :  | 0.82 :  | 0.76 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6576:    | 6568:   | 6559:   | 6550:   | 6542:   | 6533:   | 6524:   | 6516:   | 6507:   | 6498:   | 6490:   | 6481:   | 6472:   | 6464:   | 6455:   |
| x=   | 11077:   | 11126:  | 11176:  | 11225:  | 11274:  | 11323:  | 11373:  | 11422:  | 11471:  | 11520:  | 11570:  | 11619:  | 11668:  | 11717:  | 11767:  |
| Qc   | : 0.059: | 0.064:  | 0.070:  | 0.077:  | 0.084:  | 0.092:  | 0.102:  | 0.113:  | 0.125:  | 0.137:  | 0.150:  | 0.162:  | 0.173:  | 0.179:  | 0.181:  |
| Cc   | : 0.012: | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.023:  | 0.025:  | 0.027:  | 0.030:  | 0.032:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.036:  |
| Фоп: | 113 :    | 114 :   | 115 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 119 :   | 120 :   | 122 :   | 124 :   | 126 :   | 128 :   | 131 :   | 135 :   | 138 :   |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6455:    | 6455:   | 6454:   | 6454:   | 6452:   | 6452:   | 6444:   | 6444:   | 6444:   | 6443:   | 6436:   | 6441:   | 6442:   | 6447:   | 6448:   |
| x=   | 11767:   | 11768:  | 11770:  | 11770:  | 11779:  | 11781:  | 11805:  | 11805:  | 11805:  | 11808:  | 11825:  | 11839:  | 11842:  | 11866:  | 11869:  |
| Qc   | : 0.181: | 0.181:  | 0.181:  | 0.181:  | 0.181:  | 0.182:  | 0.193:  | 0.193:  | 0.193:  | 0.194:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.204:  | 0.204:  |
| Cc   | : 0.036: | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  |
| Фоп: | 138 :    | 139 :   | 139 :   | 139 :   | 141 :   | 141 :   | 143 :   | 143 :   | 143 :   | 143 :   | 145 :   | 148 :   | 148 :   | 152 :   | 153 :   |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.66 :  | 0.66 :  | 0.64 :  | 0.64 :  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6450:    | 6450:   | 6450:   | 6450:   | 6450:   | 6446:   | 6442:   | 6438:   | 6434:   | 6430:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   |
| x=   | 11894:   | 11896:  | 11921:  | 11921:  | 11922:  | 11967:  | 12011:  | 12055:  | 12099:  | 12144:  | 12188:  | 12188:  | 12189:  | 12191:  | 12192:  |
| Qc   | : 0.205: | 0.206:  | 0.208:  | 0.208:  | 0.208:  | 0.212:  | 0.214:  | 0.215:  | 0.214:  | 0.212:  | 0.209:  | 0.209:  | 0.208:  | 0.208:  | 0.208:  |
| Cc   | : 0.041: | 0.041:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  |
| Фоп: | 157 :    | 157 :   | 161 :   | 161 :   | 162 :   | 169 :   | 177 :   | 185 :   | 193 :   | 201 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 209 :   |
| Uоп: | 0.63 :   | 0.63 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.60 :  | 0.59 :  | 0.58 :  | 0.59 :  | 0.60 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6425:    | 6425:   | 6419:   | 6419:   | 6410:   | 6410:   | 6409:   | 6398:   | 6398:   | 6397:   | 6383:   | 6383:   | 6381:   | 6365:   | 6365:   |
| x=   | 12200:   | 12203:  | 12227:  | 12230:  | 12253:  | 12253:  | 12256:  | 12278:  | 12278:  | 12280:  | 12301:  | 12301:  | 12303:  | 12322:  | 12322:  |
| Qc   | : 0.207: | 0.207:  | 0.205:  | 0.205:  | 0.204:  | 0.204:  | 0.204:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.204:  | 0.204:  | 0.205:  | 0.205:  |
| Cc   | : 0.041: | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  |
| Фоп: | 210 :    | 211 :   | 215 :   | 215 :   | 220 :   | 220 :   | 220 :   | 224 :   | 224 :   | 225 :   | 229 :   | 229 :   | 229 :   | 233 :   | 233 :   |
| Uоп: | 0.62 :   | 0.62 :  | 0.63 :  | 0.64 :  | 0.65 :  | 0.65 :  | 0.65 :  | 0.66 :  | 0.66 :  | 0.67 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |
|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=   | 6365:    | 6363:   | 6344:   | 6342:   | 6322:   | 6320:   | 6297:   | 6295:   | 6271:   | 6269:   | 6245:   | 6242:   | 6217:   | 6215:   | 6189:   |
| x=   | 12322:   | 12324:  | 12341:  | 12342:  | 12357:  | 12358:  | 12369:  | 12370:  | 12379:  | 12380:  | 12385:  | 12386:  | 12388:  | 12388:  | 12388:  |
| Qc   | : 0.205: | 0.205:  | 0.217:  | 0.218:  | 0.232:  | 0.234:  | 0.248:  | 0.250:  | 0.263:  | 0.264:  | 0.276:  | 0.278:  | 0.288:  | 0.288:  | 0.296:  |
| Cc   | : 0.041: | 0.041:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  |
| Фоп: | 233 :    | 234 :   | 239 :   | 240 :   | 244 :   | 244 :   | 248 :   | 249 :   | 253 :   | 253 :   | 258 :   | 258 :   | 262 :   | 263 :   | 267 :   |





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3715.0 м, Y= 8211.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0083523 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0050114 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.6806    | 0.008352 | 100.0    | 100.0  | 0.012272332   |
|      |             |     | В сумме = | 0.008352 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0229538 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0137723 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 4.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.6806    | 0.022954 | 100.0    | 100.0  | 0.033726815   |
|      |             |     | В сумме = | 0.022954 | 100.0    |        |               |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4735230 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2841138 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.6806    | 0.473523 | 100.0    | 100.0  | 0.695763826   |
|      |             |     | В сумме = | 0.473523 | 100.0    |        |               |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0210661 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0126397 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.6806    | 0.021066 | 100.0    | 100.0  | 0.030953173   |
|      |             |     | В сумме = | 0.021066 | 100.0    |        |               |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0096837 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0058102 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.6806    | 0.009684 | 100.0    | 100.0  | 0.014228614   |
|      |             |     | В сумме = | 0.009684 | 100.0    |        |               |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0082808 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0049685 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                                       | Код    | [Тип] | Выброс    | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----------|----------|------------|--------|--------------|
| ----- <Об-П>--<Ис> ---- ---М-(Mg)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M--- |        |       |           |          |            |        |              |
| 1                                                                            | 000101 | 6007  | П1        | 0.6806   | 0.008281   | 100.0  | 100.0        |
|                                                                              |        |       | В сумме = | 0.008281 | 100.0      |        |              |
| ~~~~~                                                                        |        |       |           |          |            |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:29  
Примесь :0621 – Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3  
  
Всего просчитано точек: 657  
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 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | 5548:   | 5548:   | 5549:   | 5549:   | 5549:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5554:   | 5554:   | 5554:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   |
| x=                                                              | 12081:  | 12079:  | 12055:  | 12055:  | 12053:  | 12030:  | 12030:  | 12029:  | 12029:  | 12027:  | 12025:  | 12024:  | 12001:  | 12001:  | 12001:  |
| Qc :                                                            | 0.244:  | 0.244:  | 0.245:  | 0.245:  | 0.245:  | 0.246:  | 0.246:  | 0.246:  | 0.246:  | 0.247:  | 0.247:  | 0.245:  | 0.245:  | 0.245:  | 0.245:  |
| Cc :                                                            | 0.146:  | 0.146:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  |
| Фоп:                                                            | 356 :   | 356 :   | 358 :   | 358 :   | 358 :   | 0 :     | 0 :     | 0 :     | 0 :     | 1 :     | 1 :     | 1 :     | 3 :     | 3 :     | 3 :     |
| Уоп:                                                            | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | 5550:   | 5549:   | 5548:   | 5548:   | 5548:   | 5549:   | 5549:   | 5549:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5554:   | 5560:   | 5560:   |
| x=                                                              | 12001:  | 11999:  | 11975:  | 11975:  | 11973:  | 11949:  | 11949:  | 11947:  | 11923:  | 11923:  | 11923:  | 11923:  | 11921:  | 11898:  | 11898:  |
| Qc :                                                            | 0.245:  | 0.244:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.242:  | 0.242:  | 0.242:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.244:  | 0.244:  |
| Cc :                                                            | 0.147:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.145:  | 0.145:  |
| Фоп:                                                            | 3 :     | 3 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 8 :     | 8 :     | 8 :     | 10 :    | 10 :    | 10 :    | 10 :    | 10 :    | 12 :    | 12 :    |
| Уоп:                                                            | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | 5561:   | 5570:   | 5570:   | 5571:   | 5572:   | 5572:   | 5572:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5583:   | 5583:   | 5584:   |
| x=                                                              | 11896:  | 11874:  | 11874:  | 11874:  | 11850:  | 11850:  | 11848:  | 11825:  | 11825:  | 11825:  | 11825:  | 11822:  | 11800:  | 11800:  | 11797:  |
| Qc :                                                            | 0.244:  | 0.246:  | 0.246:  | 0.246:  | 0.244:  | 0.244:  | 0.244:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.242:  | 0.242:  | 0.242:  |
| Cc :                                                            | 0.146:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.145:  |
| Фоп:                                                            | 12 :    | 14 :    | 14 :    | 14 :    | 17 :    | 17 :    | 17 :    | 19 :    | 19 :    | 19 :    | 19 :    | 19 :    | 21 :    | 21 :    | 21 :    |
| Уоп:                                                            | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | 5593:   | 5593:   | 5593:   | 5593:   | 5594:   | 5606:   | 5606:   | 5607:   | 5622:   | 5622:   | 5623:   | 5639:   | 5639:   | 5639:   | 5641:   |
| x=                                                              | 11776:  | 11776:  | 11776:  | 11776:  | 11773:  | 11753:  | 11753:  | 11751:  | 11732:  | 11732:  | 11730:  | 11713:  | 11713:  | 11713:  | 11711:  |
| Qc :                                                            | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.244:  | 0.244:  | 0.245:  | 0.247:  | 0.247:  | 0.247:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  | 0.250:  |
| Cc :                                                            | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.150:  |
| Фоп:                                                            | 23 :    | 23 :    | 23 :    | 23 :    | 24 :    | 26 :    | 26 :    | 26 :    | 28 :    | 28 :    | 28 :    | 30 :    | 30 :    | 30 :    | 31 :    |
| Уоп:                                                            | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | 5659:   | 5659:   | 5661:   | 5681:   | 5681:   | 5683:   | 5704:   | 5704:   | 5706:   | 5706:   | 5705:   | 5705:   | 5708:   | 5708:   | 5708:   |
| x=                                                              | 11696:  | 11696:  | 11695:  | 11682:  | 11682:  | 11681:  | 11670:  | 11670:  | 11670:  | 11669:  | 11644:  | 11642:  | 11617:  | 11617:  | 11615:  |
| Qc :                                                            | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.264:  | 0.264:  | 0.265:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.271:  | 0.271:  | 0.268:  | 0.268:  | 0.268:  |
| Cc :                                                            | 0.153:  | 0.153:  | 0.154:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.159:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  |
| Фоп:                                                            | 32 :    | 32 :    | 33 :    | 35 :    | 35 :    | 35 :    | 37 :    | 37 :    | 37 :    | 37 :    | 39 :    | 39 :    | 41 :    | 41 :    | 41 :    |
| Уоп:                                                            | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | 5717:   | 5726:   | 5734:   | 5743:   | 5751:   | 5760:   | 5769:   | 5777:   | 5786:   | 5794:   | 5803:   | 5812:   | 5820:   | 5829:   | 5837:   |
| x=                                                              | 11567:  | 11518:  | 11469:  | 11420:  | 11372:  | 11323:  | 11274:  | 11225:  | 11176:  | 11128:  | 11079:  | 11030:  | 10981:  | 10933:  | 10884:  |
| Qc :                                                            | 0.262:  | 0.253:  | 0.243:  | 0.232:  | 0.220:  | 0.207:  | 0.194:  | 0.182:  | 0.170:  | 0.159:  | 0.150:  | 0.143:  | 0.137:  | 0.131:  | 0.126:  |
| Cc :                                                            | 0.157:  | 0.152:  | 0.146:  | 0.139:  | 0.132:  | 0.124:  | 0.116:  | 0.109:  | 0.102:  | 0.095:  | 0.090:  | 0.086:  | 0.082:  | 0.079:  | 0.076:  |
| Фоп:                                                            | 45 :    | 48 :    | 51 :    | 54 :    | 57 :    | 59 :    | 62 :    | 64 :    | 65 :    | 67 :    | 69 :    | 70 :    | 71 :    | 73 :    | 74 :    |
| Уоп:                                                            | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | 5846:   | 5855:   | 5863:   | 5872:   | 5880:   | 5889:   | 5898:   | 5906:   | 5915:   | 5923:   | 5932:   | 5941:   | 5949:   | 5958:   | 5966:   |
| x=                                                              | 10835:  | 10786:  | 10738:  | 10689:  | 10640:  | 10591:  | 10542:  | 10494:  | 10445:  | 10396:  | 10347:  | 10299:  | 10250:  | 10201:  | 10152:  |
| Qc :                                                            | 0.121:  | 0.115:  | 0.110:  | 0.105:  | 0.100:  | 0.096:  | 0.091:  | 0.087:  | 0.083:  | 0.079:  | 0.076:  | 0.072:  | 0.069:  | 0.067:  | 0.064:  |
| Cc :                                                            | 0.072:  | 0.069:  | 0.066:  | 0.063:  | 0.060:  | 0.057:  | 0.055:  | 0.052:  | 0.050:  | 0.047:  | 0.045:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.040:  | 0.038:  |
| Фоп:                                                            | 75 :    | 76 :    | 77 :    | 77 :    | 78 :    | 79 :    | 80 :    | 80 :    | 81 :    | 81 :    | 82 :    | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 84 :    |
| Уоп:                                                            | 0.76 :  | 0.82 :  | 0.84 :  | 0.86 :  | 0.93 :  | 0.99 :  | 1.05 :  | 1.10 :  | 1.14 :  | 1.21 :  | 1.27 :  | 1.34 :  | 1.40 :  | 1.47 :  | 1.53 :  |
| ~~~~~                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | 5975:   | 5984:   | 5992:   | 6001:   | 6009:   | 6018:   | 6027:   | 6035:   | 6044:   | 6052:   | 6061:   | 6070:   | 6078:   | 6087:   | 6095:   |
| x=                                                              | 10104:  | 10055:  | 10006:  | 9957:   | 9908:   | 9860:   | 9811:   | 9762:   | 9713:   | 9665:   | 9616:   | 9567:   | 9518:   | 9470:   | 9421:   |
| Qc :                                                            | 0.061:  | 0.059:  | 0.057:  | 0.055:  | 0.053:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.039:  |
| Cc :                                                            | 0.037:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.023:  |
| Фоп:                                                            | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    |

[illegible]

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 7614:    | 7615:  | 7631:  | 7631:  | 7633:  | 7646:  | 7646:  | 7647:  | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7666:  | 7666:  | 7670:  | 7671:  |
| x=    | 4222:    | 4224:  | 4243:  | 4243:  | 4245:  | 4267:  | 4267:  | 4269:  | 4292:  | 4292:  | 4294:  | 4318:  | 4321:  | 4345:  | 4345:  |
| Qc    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7671:    | 7672:  | 7672:  | 7672:  | 7670:  | 7670:  | 7670:  | 7664:  | 7658:  | 7652:  | 7646:  | 7640:  | 7640:  | 7650:  | 7650:  |
| x=    | 4348:    | 4373:  | 4373:  | 4376:  | 4401:  | 4401:  | 4402:  | 4445:  | 4488:  | 4531:  | 4574:  | 4617:  | 4618:  | 4641:  | 4641:  |
| Qc    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7651:    | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7661:  | 7661:  | 7662:  | 7662:  | 7659:  | 7659:  | 7659:  | 7658:  | 7662:  | 7662:  | 7662:  |
| x=    | 4644:    | 4668:  | 4668:  | 4671:  | 4695:  | 4698:  | 4723:  | 4726:  | 4750:  | 4750:  | 4752:  | 4754:  | 4763:  | 4763:  | 4765:  |
| Qc    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7669:    | 7669:  | 7670:  | 7673:  | 7673:  | 7674:  | 7673:  | 7671:  | 7671:  | 7670:  | 7662:  | 7653:  | 7644:  | 7636:  | 7627:  |
| x=    | 4789:    | 4789:  | 4792:  | 4817:  | 4819:  | 4844:  | 4847:  | 4872:  | 4872:  | 4873:  | 4922:  | 4971:  | 5021:  | 5070:  | 5119:  |
| Qc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc    | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7618:    | 7610:  | 7601:  | 7592:  | 7584:  | 7575:  | 7566:  | 7558:  | 7549:  | 7540:  | 7532:  | 7523:  | 7514:  | 7506:  | 7497:  |
| x=    | 5168:    | 5218:  | 5267:  | 5316:  | 5365:  | 5415:  | 5464:  | 5513:  | 5562:  | 5612:  | 5661:  | 5710:  | 5759:  | 5809:  | 5858:  |
| Qc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Cc    | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7488:    | 7479:  | 7471:  | 7462:  | 7453:  | 7445:  | 7436:  | 7427:  | 7419:  | 7410:  | 7401:  | 7393:  | 7384:  | 7375:  | 7367:  |
| x=    | 5907:    | 5956:  | 6005:  | 6055:  | 6104:  | 6153:  | 6202:  | 6252:  | 6301:  | 6350:  | 6399:  | 6449:  | 6498:  | 6547:  | 6596:  |
| Qc    | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |
| Cc    | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7358:    | 7349:  | 7341:  | 7332:  | 7323:  | 7314:  | 7306:  | 7297:  | 7288:  | 7280:  | 7271:  | 7262:  | 7254:  | 7245:  | 7236:  |
| x=    | 6646:    | 6695:  | 6744:  | 6793:  | 6843:  | 6892:  | 6941:  | 6990:  | 7040:  | 7089:  | 7138:  | 7187:  | 7237:  | 7286:  | 7335:  |
| Qc    | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: |
| Cc    | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7228:    | 7219:  | 7210:  | 7202:  | 7193:  | 7184:  | 7176:  | 7167:  | 7158:  | 7150:  | 7141:  | 7132:  | 7123:  | 7115:  | 7106:  |
| x=    | 7384:    | 7433:  | 7483:  | 7532:  | 7581:  | 7630:  | 7680:  | 7729:  | 7778:  | 7827:  | 7877:  | 7926:  | 7975:  | 8024:  | 8074:  |
| Qc    | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |
| Cc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 7097:    | 7089:  | 7080:  | 7071:  | 7063:  | 7054:  | 7045:  | 7037:  | 7028:  | 7019:  | 7011:  | 7002:  | 6993:  | 6985:  | 6976:  |
| x=    | 8123:    | 8172:  | 8221:  | 8271:  | 8320:  | 8369:  | 8418:  | 8468:  | 8517:  | 8566:  | 8615:  | 8664:  | 8714:  | 8763:  | 8812:  |
| Qc    | : 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |
| Cc    | : 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6967:    | 6959:  | 6950:  | 6941:  | 6932:  | 6924:  | 6915:  | 6906:  | 6898:  | 6889:  | 6880:  | 6872:  | 6863:  | 6854:  | 6846:  |
| x=    | 8861:    | 8911:  | 8960:  | 9009:  | 9058:  | 9108:  | 9157:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9354:  | 9403:  | 9452:  | 9502:  | 9551:  |
| Qc    | : 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: |
| Cc    | : 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6837:    | 6828:  | 6820:  | 6811:  | 6802:  | 6794:  | 6785:  | 6776:  | 6768:  | 6759:  | 6750:  | 6741:  | 6733:  | 6724:  | 6715:  |
| x=    | 9600:    | 9649:  | 9699:  | 9748:  | 9797:  | 9846:  | 9895:  | 9945:  | 9994:  | 10043: | 10092: | 10142: | 10191: | 10240: | 10289: |
| Qc    | : 0.041: | 0.042: | 0.044: | 0.045: | 0.046: | 0.048: | 0.050: | 0.051: | 0.053: | 0.055: | 0.057: | 0.060: | 0.062: | 0.065: | 0.067: |
| Cc    | : 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.036: | 0.037: | 0.039: | 0.040: |
| Фоп:  | 105 :    | 105 :  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 106 :  | 107 :  | 107 :  | 107 :  | 107 :  | 107 :  | 107 :  |
| Uоп:  | 2.47 :   | 2.40 : | 2.32 : | 2.25 : | 2.18 : | 2.12 : | 2.06 : | 1.98 : | 1.90 : | 1.80 : | 1.75 : | 1.65 : | 1.58 : | 1.51 : | 1.44 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6707:    | 6698:  | 6689:  | 6681:  | 6672:  | 6663:  | 6655:  | 6646:  | 6637:  | 6629:  | 6620:  | 6611:  | 6603:  | 6594:  | 6585:  |
| x=    | 10339:   | 10388: | 10437: | 10486: | 10536: | 10585: | 10634: | 10683: | 10733: | 10782: | 10831: | 10880: | 10930: | 10979: | 11028: |
| Qc    | : 0.071: | 0.074: | 0.077: | 0.081: | 0.085: | 0.090: | 0.094: | 0.099: | 0.105: | 0.110: | 0.116: | 0.122: | 0.128: | 0.134: | 0.140: |
| Cc    | : 0.042: | 0.044: | 0.046: | 0.049: | 0.051: | 0.054: | 0.057: | 0.060: | 0.063: | 0.066: | 0.069: | 0.073: | 0.077: | 0.080: | 0.084: |
| Фоп:  | 108 :    | 108 :  | 108 :  | 108 :  | 109 :  | 109 :  | 109 :  | 110 :  | 110 :  | 110 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  | 112 :  | 113 :  |
| Uоп:  | 1.38 :   | 1.31 : | 1.24 : | 1.17 : | 1.10 : | 1.05 : | 1.00 : | 0.94 : | 0.88 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.76 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6576:    | 6568:  | 6559:  | 6550:  | 6542:  | 6533:  | 6524:  | 6516:  | 6507:  | 6498:  | 6490:  | 6481:  | 6472:  | 6464:  | 6455:  |
| x=    | 11077:   | 11126: | 11176: | 11225: | 11274: | 11323: | 11373: | 11422: | 11471: | 11520: | 11570: | 11619: | 11668: | 11717: | 11767: |
| Qc    | : 0.148: | 0.160: | 0.175: | 0.191: | 0.210: | 0.231: | 0.255: | 0.282: | 0.311: | 0.342: | 0.375: | 0.405: | 0.431: | 0.447: | 0.452: |

```

Cc : 0.089: 0.096: 0.105: 0.115: 0.126: 0.138: 0.153: 0.169: 0.187: 0.205: 0.225: 0.243: 0.258: 0.268: 0.271:
Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 131 : 135 : 138 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 6455: 6455: 6454: 6454: 6452: 6452: 6444: 6444: 6444: 6443: 6436: 6441: 6442: 6447: 6448:
x= 11767: 11768: 11770: 11770: 11779: 11781: 11805: 11805: 11805: 11808: 11825: 11839: 11842: 11866: 11869:
Qc : 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.453: 0.455: 0.481: 0.481: 0.481: 0.484: 0.507: 0.506: 0.507: 0.509: 0.509:
Cc : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.273: 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.304: 0.304: 0.304: 0.305: 0.305:
Фоп: 138 : 139 : 139 : 139 : 141 : 141 : 143 : 143 : 143 : 143 : 145 : 148 : 148 : 152 : 153 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.64 : 0.64 :
~~~~~

y= 6450: 6450: 6450: 6450: 6450: 6446: 6442: 6438: 6434: 6430: 6426: 6426: 6426: 6426: 6426:
x= 11894: 11896: 11921: 11921: 11922: 11967: 12011: 12055: 12099: 12144: 12188: 12188: 12189: 12191: 12192:
Qc : 0.512: 0.513: 0.519: 0.519: 0.520: 0.529: 0.534: 0.536: 0.534: 0.529: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cc : 0.307: 0.308: 0.312: 0.312: 0.312: 0.317: 0.320: 0.321: 0.321: 0.318: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312:
Фоп: 157 : 157 : 161 : 161 : 162 : 169 : 177 : 185 : 193 : 201 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 :
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~

y= 6425: 6425: 6419: 6419: 6410: 6410: 6409: 6398: 6398: 6397: 6383: 6383: 6381: 6365: 6365:
x= 12200: 12203: 12227: 12230: 12253: 12253: 12256: 12278: 12278: 12280: 12301: 12301: 12303: 12322: 12322:
Qc : 0.517: 0.516: 0.511: 0.510: 0.508: 0.508: 0.508: 0.507: 0.507: 0.507: 0.508: 0.508: 0.508: 0.511: 0.511:
Cc : 0.310: 0.310: 0.307: 0.306: 0.305: 0.305: 0.305: 0.304: 0.304: 0.304: 0.305: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306:
Фоп: 210 : 211 : 215 : 215 : 220 : 220 : 220 : 224 : 224 : 225 : 229 : 229 : 229 : 233 : 233 :
Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~

y= 6365: 6363: 6344: 6342: 6322: 6320: 6297: 6295: 6271: 6269: 6245: 6242: 6217: 6215: 6189:
x= 12322: 12324: 12341: 12342: 12357: 12358: 12369: 12370: 12379: 12380: 12385: 12386: 12388: 12388: 12388:
Qc : 0.511: 0.511: 0.541: 0.544: 0.579: 0.583: 0.619: 0.622: 0.657: 0.660: 0.689: 0.689: 0.693: 0.717: 0.719:
Cc : 0.306: 0.307: 0.324: 0.326: 0.348: 0.350: 0.371: 0.373: 0.394: 0.396: 0.414: 0.416: 0.430: 0.431: 0.443:
Фоп: 233 : 234 : 239 : 240 : 244 : 244 : 248 : 249 : 253 : 253 : 258 : 258 : 262 : 263 : 267 :
Уоп: 0.70 : 0.70 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 6189: 6188: 6155: 6122: 6088: 6088: 6087: 6085: 6085: 6076: 6073: 6049: 6046: 6023: 6023:
x= 12388: 12388: 12385: 12382: 12379: 12379: 12379: 12378: 12378: 12378: 12377: 12372: 12371: 12363: 12363:
Qc : 0.738: 0.739: 0.753: 0.752: 0.739: 0.739: 0.738: 0.736: 0.736: 0.730: 0.727: 0.706: 0.703: 0.675: 0.675:
Cc : 0.443: 0.444: 0.452: 0.451: 0.443: 0.443: 0.443: 0.442: 0.442: 0.438: 0.436: 0.423: 0.422: 0.405: 0.405:
Фоп: 267 : 267 : 272 : 278 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 285 : 286 : 290 : 290 : 294 : 294 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 6023: 6020: 5998: 5996: 5975: 5973: 5954: 5954: 5952: 5935: 5934: 5920: 5918: 5907: 5906:
x= 12363: 12362: 12351: 12349: 12335: 12334: 12317: 12317: 12316: 12297: 12295: 12274: 12272: 12250: 12248:
Qc : 0.675: 0.673: 0.640: 0.636: 0.601: 0.598: 0.562: 0.561: 0.558: 0.524: 0.521: 0.508: 0.508: 0.506: 0.506:
Cc : 0.405: 0.404: 0.384: 0.382: 0.360: 0.359: 0.337: 0.337: 0.335: 0.314: 0.312: 0.305: 0.305: 0.304: 0.304:
Фоп: 294 : 295 : 299 : 299 : 304 : 304 : 308 : 308 : 309 : 313 : 313 : 319 : 319 : 323 : 323 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.69 : 0.69 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

y= 5888: 5888: 5886: 5866: 5863: 5842: 5842: 5839: 5817: 5817: 5814: 5791: 5791: 5789: 5765:
x= 12262: 12262: 12263: 12275: 12276: 12285: 12285: 12286: 12292: 12292: 12293: 12296: 12296: 12297: 12298:
Qc : 0.471: 0.471: 0.467: 0.434: 0.431: 0.405: 0.405: 0.403: 0.384: 0.384: 0.382: 0.364: 0.364: 0.362: 0.345:
Cc : 0.283: 0.283: 0.280: 0.260: 0.258: 0.243: 0.243: 0.242: 0.231: 0.231: 0.229: 0.218: 0.218: 0.217: 0.207:
Фоп: 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 : 324 : 324 : 325 : 325 : 325 : 326 : 326 : 327 : 328 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 5765: 5762: 5739: 5739: 5737: 5713: 5713: 5711: 5688: 5688: 5686: 5665: 5665: 5663: 5642:
x= 12298: 12297: 12296: 12296: 12295: 12291: 12291: 12290: 12283: 12283: 12282: 12272: 12272: 12271: 12258:
Qc : 0.344: 0.343: 0.327: 0.327: 0.325: 0.311: 0.311: 0.309: 0.296: 0.296: 0.295: 0.283: 0.283: 0.282: 0.272:
Cc : 0.207: 0.206: 0.196: 0.196: 0.195: 0.186: 0.186: 0.186: 0.178: 0.178: 0.177: 0.170: 0.170: 0.169: 0.163:
Фоп: 328 : 328 : 330 : 330 : 330 : 332 : 332 : 332 : 334 : 334 : 334 : 336 : 336 : 336 : 338 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 5642: 5641: 5622: 5622: 5620: 5603: 5604: 5602: 5587: 5587: 5586: 5574: 5574: 5573: 5563:
x= 12258: 12257: 12242: 12242: 12241: 12224: 12224: 12222: 12203: 12203: 12201: 12181: 12181: 12179: 12158:
Qc : 0.272: 0.271: 0.265: 0.265: 0.264: 0.259: 0.259: 0.258: 0.254: 0.254: 0.253: 0.250: 0.250: 0.249: 0.247:
Cc : 0.163: 0.163: 0.159: 0.159: 0.158: 0.155: 0.155: 0.155: 0.152: 0.152: 0.152: 0.150: 0.150: 0.150: 0.148:
Фоп: 338 : 338 : 340 : 340 : 340 : 342 : 342 : 342 : 344 : 344 : 344 : 346 : 346 : 347 : 349 :
Уоп:10.00 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~

y= 5563: 5562: 5555: 5555: 5555: 5554: 5550: 5550: 5550: 5550: 5549: 5548:
x= 12158: 12155: 12133: 12133: 12133: 12130: 12107: 12107: 12107: 12107: 12105: 12081:
Qc : 0.247: 0.247: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244:
Cc : 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Фоп: 349 : 349 : 351 : 351 : 351 : 351 : 353 : 353 : 353 : 353 : 354 : 356 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

```





| Номер | Код         | Тип  | Выброс      | Вклад            | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|------|-------------|------------------|---------|--------|---------------|
| ----- | <Об-П><Ис>  | ---- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----   | -----  | бС/М----      |
| 1     | 000101 6007 | П1   | 0.0188      | 0.392828         | 100.0   | 100.0  | 20.8729191    |
|       |             |      | В сумме =   | 0.392828         | 100.0   |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174762 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0003495 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0188   | 0.017476 | 100.0    | 100.0  | 0.928595245  |
| В сумме = |             |     | 0.017476 | 100.0    |          |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0080335 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001607 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0188   | 0.008033 | 100.0    | 100.0  | 0.426858485  |
| В сумме = |             |     | 0.008033 | 100.0    |          |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068696 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001374 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0188   | 0.006870 | 100.0    | 100.0  | 0.365017951  |
| В сумме = |             |     | 0.006870 | 100.0    |          |        |              |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысууский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:30

Примесь : 0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5548:  | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5554:  | 5554:  | 5550:  | 5550:  | 5550:  |
| x=   | 12081: | 12079: | 12055: | 12055: | 12053: | 12030: | 12030: | 12029: | 12029: | 12027: | 12025: | 12024: | 12001: | 12001: | 12001: |
| Qc : | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.203: | 0.203: | 0.203: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 356 :  | 356 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 1 :    | 1 :    | 1 :    | 3 :    | 3 :    | 3 :    |
| Uоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| y=   | 5550:  | 5549:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5560:  | 5560:  |
| x=   | 12001: | 11999: | 11975: | 11975: | 11973: | 11949: | 11949: | 11947: | 11923: | 11923: | 11923: | 11923: | 11921: | 11898: | 11898: |
| Qc : | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.202: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 3 :    | 3 :    | 5 :    | 5 :    | 5 :    | 8 :    | 8 :    | 8 :    | 10 :   | 10 :   | 10 :   | 10 :   | 10 :   | 12 :   | 12 :   |
| Uоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| y=   | 5561:  | 5570:  | 5570:  | 5571:  | 5572:  | 5572:  | 5572:  | 5576:  | 5576:  | 5576:  | 5576:  | 5576:  | 5583:  | 5583:  | 5584:  |
| x=   | 11896: | 11874: | 11874: | 11874: | 11850: | 11850: | 11848: | 11825: | 11825: | 11825: | 11825: | 11825: | 11800: | 11800: | 11797: |
| Qc : | 0.202: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 12 :   | 14 :   | 14 :   | 14 :   | 17 :   | 17 :   | 17 :   | 19 :   | 19 :   | 19 :   | 19 :   | 19 :   | 21 :   | 21 :   | 21 :   |
| Uоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| y=   | 5593:  | 5593:  | 5593:  | 5593:  | 5594:  | 5606:  | 5606:  | 5607:  | 5622:  | 5622:  | 5623:  | 5639:  | 5639:  | 5639:  | 5641:  |
| x=   | 11776: | 11776: | 11776: | 11776: | 11773: | 11753: | 11753: | 11751: | 11732: | 11732: | 11730: | 11713: | 11713: | 11713: | 11711: |
| Qc : | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.208: |





|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 7097:    | 7089:   | 7080:   | 7071:   | 7063:   | 7054:   | 7045:   | 7037:   | 7028:   | 7019:   | 7011:   | 7002:   | 6993:   | 6985:   | 6976:   |
| x=   | 8123:    | 8172:   | 8221:   | 8271:   | 8320:   | 8369:   | 8418:   | 8468:   | 8517:   | 8566:   | 8615:   | 8664:   | 8714:   | 8763:   | 8812:   |
| Qc   | : 0.018: | 0.018:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  | 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:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Uоп: | 105 :    | 105 :   | 106 :   | 106 :   | 106 :   | 106 :   | 106 :   | 106 :   | 106 :   | 107 :   | 107 :   | 107 :   | 107 :   | 107 :   | 107 :   |
| Uоп: | 2.47 :   | 2.40 :  | 2.32 :  | 2.25 :  | 2.18 :  | 2.12 :  | 2.06 :  | 1.98 :  | 1.90 :  | 1.80 :  | 1.75 :  | 1.65 :  | 1.58 :  | 1.51 :  | 1.44 :  |
| y=   | 6967:    | 6959:   | 6950:   | 6941:   | 6932:   | 6924:   | 6915:   | 6906:   | 6898:   | 6889:   | 6880:   | 6872:   | 6863:   | 6854:   | 6846:   |
| x=   | 8861:    | 8911:   | 8960:   | 9009:   | 9058:   | 9108:   | 9157:   | 9206:   | 9255:   | 9305:   | 9354:   | 9403:   | 9452:   | 9502:   | 9551:   |
| Qc   | : 0.024: | 0.024:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.033:  |
| Cc   | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Uоп: | 108 :    | 108 :   | 108 :   | 108 :   | 109 :   | 109 :   | 109 :   | 110 :   | 110 :   | 111 :   | 111 :   | 112 :   | 112 :   | 112 :   | 113 :   |
| Uоп: | 1.38 :   | 1.31 :  | 1.24 :  | 1.17 :  | 1.10 :  | 1.05 :  | 1.00 :  | 0.94 :  | 0.88 :  | 0.84 :  | 0.82 :  | 0.76 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |
| y=   | 6837:    | 6828:   | 6820:   | 6811:   | 6802:   | 6794:   | 6785:   | 6776:   | 6768:   | 6759:   | 6750:   | 6741:   | 6733:   | 6724:   | 6715:   |
| x=   | 9600:    | 9649:   | 9699:   | 9748:   | 9797:   | 9846:   | 9895:   | 9945:   | 9994:   | 10043:  | 10092:  | 10142:  | 10191:  | 10240:  | 10289:  |
| Qc   | : 0.034: | 0.035:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.051:  | 0.054:  | 0.056:  |
| Cc   | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Uоп: | 108 :    | 108 :   | 108 :   | 108 :   | 109 :   | 109 :   | 109 :   | 110 :   | 110 :   | 111 :   | 111 :   | 112 :   | 112 :   | 112 :   | 113 :   |
| Uоп: | 1.38 :   | 1.31 :  | 1.24 :  | 1.17 :  | 1.10 :  | 1.05 :  | 1.00 :  | 0.94 :  | 0.88 :  | 0.84 :  | 0.82 :  | 0.76 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |
| y=   | 6707:    | 6698:   | 6689:   | 6681:   | 6672:   | 6663:   | 6655:   | 6646:   | 6637:   | 6629:   | 6620:   | 6611:   | 6603:   | 6594:   | 6585:   |
| x=   | 10339:   | 10388:  | 10437:  | 10486:  | 10536:  | 10585:  | 10634:  | 10683:  | 10733:  | 10782:  | 10831:  | 10880:  | 10930:  | 10979:  | 11028:  |
| Qc   | : 0.059: | 0.061:  | 0.064:  | 0.067:  | 0.071:  | 0.074:  | 0.078:  | 0.082:  | 0.087:  | 0.091:  | 0.096:  | 0.101:  | 0.106:  | 0.111:  | 0.117:  |
| Cc   | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Uоп: | 108 :    | 108 :   | 108 :   | 108 :   | 109 :   | 109 :   | 109 :   | 110 :   | 110 :   | 111 :   | 111 :   | 112 :   | 112 :   | 112 :   | 113 :   |
| Uоп: | 1.38 :   | 1.31 :  | 1.24 :  | 1.17 :  | 1.10 :  | 1.05 :  | 1.00 :  | 0.94 :  | 0.88 :  | 0.84 :  | 0.82 :  | 0.76 :  | 0.71 :  | 0.71 :  | 0.71 :  |
| y=   | 6576:    | 6568:   | 6559:   | 6550:   | 6542:   | 6533:   | 6524:   | 6516:   | 6507:   | 6498:   | 6490:   | 6481:   | 6472:   | 6464:   | 6455:   |
| x=   | 11077:   | 11126:  | 11176:  | 11225:  | 11274:  | 11323:  | 11373:  | 11422:  | 11471:  | 11520:  | 11570:  | 11619:  | 11668:  | 11717:  | 11767:  |
| Qc   | : 0.123: | 0.133:  | 0.145:  | 0.158:  | 0.174:  | 0.191:  | 0.211:  | 0.234:  | 0.258:  | 0.284:  | 0.311:  | 0.336:  | 0.357:  | 0.371:  | 0.375:  |
| Cc   | : 0.002: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Uоп: | 113 :    | 114 :   | 115 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 119 :   | 120 :   | 122 :   | 124 :   | 126 :   | 128 :   | 131 :   | 135 :   | 138 :   |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y=   | 6455:    | 6455:   | 6454:   | 6454:   | 6452:   | 6452:   | 6444:   | 6444:   | 6444:   | 6443:   | 6436:   | 6441:   | 6442:   | 6447:   | 6448:   |
| x=   | 11767:   | 11768:  | 11770:  | 11770:  | 11779:  | 11781:  | 11805:  | 11805:  | 11805:  | 11808:  | 11825:  | 11839:  | 11842:  | 11866:  | 11869:  |
| Qc   | : 0.375: | 0.375:  | 0.375:  | 0.375:  | 0.376:  | 0.378:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.402:  | 0.420:  | 0.420:  | 0.420:  | 0.422:  | 0.422:  |
| Cc   | : 0.007: | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Uоп: | 138 :    | 139 :   | 139 :   | 139 :   | 141 :   | 141 :   | 143 :   | 143 :   | 143 :   | 143 :   | 145 :   | 148 :   | 148 :   | 152 :   | 153 :   |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.66 :  | 0.66 :  | 0.64 :  | 0.64 :  |
| y=   | 6450:    | 6450:   | 6450:   | 6450:   | 6450:   | 6446:   | 6442:   | 6438:   | 6434:   | 6430:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   |
| x=   | 11894:   | 11896:  | 11921:  | 11921:  | 11922:  | 11967:  | 12011:  | 12055:  | 12099:  | 12144:  | 12188:  | 12188:  | 12189:  | 12191:  | 12192:  |
| Qc   | : 0.425: | 0.426:  | 0.431:  | 0.431:  | 0.431:  | 0.439:  | 0.443:  | 0.444:  | 0.443:  | 0.439:  | 0.432:  | 0.432:  | 0.431:  | 0.431:  | 0.431:  |
| Cc   | : 0.009: | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Uоп: | 157 :    | 157 :   | 161 :   | 161 :   | 162 :   | 169 :   | 177 :   | 185 :   | 193 :   | 201 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   | 209 :   |
| Uоп: | 0.63 :   | 0.63 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.60 :  | 0.59 :  | 0.58 :  | 0.59 :  | 0.60 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  |
| y=   | 6425:    | 6425:   | 6419:   | 6419:   | 6410:   | 6410:   | 6409:   | 6398:   | 6398:   | 6397:   | 6383:   | 6383:   | 6381:   | 6365:   | 6365:   |
| x=   | 12200:   | 12203:  | 12227:  | 12230:  | 12253:  | 12253:  | 12256:  | 12278:  | 12278:  | 12280:  | 12301:  | 12301:  | 12303:  | 12322:  | 12322:  |
| Qc   | : 0.429: | 0.428:  | 0.424:  | 0.423:  | 0.421:  | 0.421:  | 0.421:  | 0.421:  | 0.420:  | 0.420:  | 0.421:  | 0.421:  | 0.421:  | 0.424:  | 0.424:  |
| Cc   | : 0.009: | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Uоп: | 210 :    | 211 :   | 215 :   | 215 :   | 220 :   | 220 :   | 220 :   | 224 :   | 224 :   | 225 :   | 229 :   | 229 :   | 229 :   | 233 :   | 233 :   |
| Uоп: | 0.62 :   | 0.62 :  | 0.63 :  | 0.64 :  | 0.65 :  | 0.65 :  | 0.65 :  | 0.66 :  | 0.66 :  | 0.67 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |
| y=   | 6365:    | 6363:   | 6344:   | 6342:   | 6322:   | 6320:   | 6297:   | 6295:   | 6271:   | 6269:   | 6245:   | 6242:   | 6217:   | 6215:   | 6189:   |
| x=   | 12322:   | 12324:  | 12341:  | 12342:  | 12357:  | 12358:  | 12369:  | 12370:  | 12379:  | 12380:  | 12385:  | 12386:  | 12388:  | 12388:  | 12388:  |
| Qc   | : 0.424: | 0.424:  | 0.448:  | 0.451:  | 0.481:  | 0.484:  | 0.514:  | 0.516:  | 0.545:  | 0.547:  | 0.572:  | 0.575:  | 0.595:  | 0.596:  | 0.612:  |
| Cc   | : 0.008: | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  |
| Uоп: | 233 :    | 234 :   | 239 :   | 240 :   | 244 :   | 244 :   | 248 :   | 249 :   | 253 :   | 253 :   | 258 :   | 258 :   | 262 :   | 263 :   | 267 :   |
| Uоп: | 0.70 :   | 0.70 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y=   | 6189:    | 6188:   | 6155:   | 6122:   | 6088:   | 6088:   | 6087:   | 6085:   | 6085:   | 6076:   | 6073:   | 6049:   | 6046:   | 6023:   | 6023:   |
| x=   | 12388:   | 12388:  | 12385:  | 12382:  | 12379:  | 12379:  | 12379:  | 12378:  | 12378:  | 12378:  | 12377:  | 12372:  | 12371:  | 12363:  | 12363:  |
| Qc   | : 0.612: | 0.613:  | 0.624:  | 0.624:  | 0.613:  | 0.613:  | 0.612:  | 0.611:  | 0.611:  | 0.605:  | 0.603:  | 0.585:  | 0.584:  | 0.560:  | 0.560:  |
| Cc   | : 0.012: | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Uоп: | 267 :    | 267 :   | 272 :   | 278 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 284 :   | 284 :   | 285 :   | 286 :   | 290 :   | 290 :   | 294 :   | 294 :   |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y=   | 6023:    | 6020:   | 5998:   | 5996:   | 5975:   | 5973:   | 5954:   | 5954:   | 5952:   | 5935:   | 5934:   | 5920:   | 5918:   | 5907:   | 5906:   |
| x=   | 12363:   | 12362:  | 12351:  | 12349:  | 12335:  | 12334:  | 12317:  | 12317:  | 12316:  | 12297:  | 12295:  | 12274:  | 12272:  | 12250:  | 12248:  |
| Qc   | : 0.560: | 0.558:  | 0.531:  | 0.528:  | 0.498:  | 0.496:  | 0.466:  | 0.466:  | 0.463:  | 0.434:  | 0.432:  | 0.422:  | 0.421:  | 0.420:  | 0.420:  |
| Cc   | : 0.011: | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Uоп: | 294 :    | 295 :   | 299 :   | 299 :   | 304 :   | 304 :   | 308 :   | 308 :   | 309 :   | 313 :   | 313 :   | 319 :   | 319 :   | 323 :   | 323 :   |
| Uоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.67 :  | 0.67 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5888:   | 5888:   | 5886:   | 5866:   | 5863:   | 5842:   | 5842:   | 5839:   | 5817:   | 5817:   | 5814:   | 5791:   | 5791:   | 5789:   | 5765:   |
| x=   | 12262:  | 12262:  | 12263:  | 12275:  | 12276:  | 12285:  | 12286:  | 12292:  | 12292:  | 12293:  | 12296:  | 12296:  | 12297:  | 12298:  |         |
| Qc : | 0.391:  | 0.391:  | 0.388:  | 0.360:  | 0.357:  | 0.336:  | 0.336:  | 0.335:  | 0.319:  | 0.319:  | 0.317:  | 0.302:  | 0.302:  | 0.300:  | 0.286:  |
| Cc : | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Фоп: | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 324 :   | 324 :   | 324 :   | 324 :   | 324 :   | 325 :   | 325 :   | 325 :   | 326 :   | 326 :   | 327 :   | 328 :   |
| Uоп: | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y=   | 5765:   | 5762:   | 5739:   | 5739:   | 5737:   | 5713:   | 5713:   | 5711:   | 5688:   | 5688:   | 5686:   | 5665:   | 5665:   | 5663:   | 5642:   |
| x=   | 12298:  | 12297:  | 12296:  | 12296:  | 12295:  | 12291:  | 12291:  | 12290:  | 12283:  | 12283:  | 12282:  | 12272:  | 12272:  | 12271:  | 12258:  |
| Qc : | 0.286:  | 0.284:  | 0.271:  | 0.271:  | 0.270:  | 0.258:  | 0.258:  | 0.257:  | 0.246:  | 0.246:  | 0.245:  | 0.235:  | 0.235:  | 0.234:  | 0.226:  |
| Cc : | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Фоп: | 328 :   | 328 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 332 :   | 332 :   | 332 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 336 :   | 336 :   | 336 :   | 338 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y=   | 5642:   | 5641:   | 5622:   | 5622:   | 5620:   | 5603:   | 5604:   | 5602:   | 5587:   | 5587:   | 5586:   | 5574:   | 5574:   | 5573:   | 5563:   |
| x=   | 12258:  | 12257:  | 12242:  | 12242:  | 12241:  | 12224:  | 12224:  | 12222:  | 12203:  | 12203:  | 12201:  | 12181:  | 12181:  | 12179:  | 12158:  |
| Qc : | 0.226:  | 0.225:  | 0.219:  | 0.219:  | 0.219:  | 0.214:  | 0.214:  | 0.214:  | 0.210:  | 0.210:  | 0.210:  | 0.207:  | 0.207:  | 0.207:  | 0.205:  |
| Cc : | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Фоп: | 338 :   | 338 :   | 340 :   | 340 :   | 340 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 344 :   | 344 :   | 344 :   | 346 :   | 346 :   | 347 :   | 349 :   |
| Uоп: | 10.00 : | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  |
| y=   | 5563:   | 5562:   | 5555:   | 5555:   | 5555:   | 5554:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   | 5549:   | 5548:   |         |         |         |
| x=   | 12158:  | 12155:  | 12133:  | 12133:  | 12133:  | 12130:  | 12107:  | 12107:  | 12107:  | 12107:  | 12105:  | 12081:  |         |         |         |
| Qc : | 0.205:  | 0.205:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.202:  | 0.202:  | 0.202:  | 0.202:  | 0.202:  | 0.202:  |         |         |         |
| Cc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |         |         |         |
| Фоп: | 349 :   | 349 :   | 351 :   | 351 :   | 351 :   | 351 :   | 353 :   | 353 :   | 353 :   | 353 :   | 354 :   | 356 :   |         |         |         |
| Uоп: | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12384.9 м, Y= 6154.9 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6243176 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0124864 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 6007 | П1  | 0.0188    | 0.624318 | 100.0    | 100.0  | 33.1730919   |
|       |             |     | В сумме = | 0.624318 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:30  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н | D | Wo   | V1    | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf  | F  | KP  | Ди                | Выброс            |
|----------------|-----|---|---|------|-------|-------|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------------------|-------------------|
| <0Б>П>И<S>     | ~   | ~ | ~ | ~    | ~     | градC | ~   | ~     | ~    | ~   | гр.  | ~  | ~   | ~                 | ~                 |
| 000101 0004 Т  | 2.0 |   |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 11965 | 5848 |     |      |    |     | 3.0               | 1.000 0 0.0000002 |
| 000101 6006 П1 | 2.0 |   |   |      |       |       | 0.0 | 5355  | 7263 | 100 | 2000 | 82 | 3.0 | 1.000 0 0.0000019 |                   |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:30  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                             |             |            |     |          |       |      |  |                        |             |            |     |           |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|----------|-------|------|--|------------------------|-------------|------------|-----|-----------|------|-----|--|
| - 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       | Ум    | Хм   |  | Номер                  | Код         | М          | Тип | См        | Ум   | Хм  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0004 | 0.00000016 | Т   | 0.066514 | 13.20 | 39.2 |  | 2                      | 000101 6006 | 0.00000190 | П1  | 20.358418 | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный Мq = 0.00000206 г/с                                                                                                                                               |             |            |     |          |       |      |  |                        |             |            |     |           |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 20.424931 долей ПДК                                                                                                                           |             |            |     |          |       |      |  |                        |             |            |     |           |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с                                                                                                                          |             |            |     |          |       |      |  |                        |             |            |     |           |      |     |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:30  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
          ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:33  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
          ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 76  
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 10.0(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= | 8220:    | 8262:  | 8268:  | 8218:  | 8305:  | 8318:  | 8347:  | 8368:  | 8389:  | 8418:  | 8431:  | 8468:  | 8474:  | 8213:  | 8268:  |
| x= | 3365:    | 3371:  | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3379:  | 3383:  | 3386:  | 3389:  | 3393:  | 3395:  | 3400:  | 3401:  | 3408:  | 3422:  |
| Qс | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| 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: |

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8218:    | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8473:  | 8468:  | 8207:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8201:  | 8472:  | 8468:  |
| x= | 3427:    | 3429:  | 3436:  | 3443:  | 3449:  | 3450:  | 3452:  | 3472:  | 3477:  | 3479:  | 3486:  | 3493:  | 3495:  | 3496:  | 3500:  |
| Qс | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 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: | 0.000: |

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8268:    | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8194:  | 8418:  | 8472:  | 8468:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8188:  | 8368:  | 8471:  | 8418:  |
| x= | 3522:    | 3527:  | 3529:  | 3536:  | 3539:  | 3543:  | 3543:  | 3550:  | 3572:  | 3577:  | 3579:  | 3582:  | 3586:  | 3591:  | 3593:  |
| Qс | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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: | 0.000: |

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8468:    | 8268:  | 8181:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8470:  | 8418:  | 8468:  | 8175:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8469:  | 8368:  |
| x= | 3600:    | 3622:  | 3625:  | 3627:  | 3629:  | 3636:  | 3638:  | 3643:  | 3650:  | 3669:  | 3672:  | 3677:  | 3679:  | 3685:  | 3686:  |
| Qс | : 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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: | 0.000: |

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8418:    | 8468:  | 8168:  | 8211:  | 8218:  | 8254:  | 8268:  | 8297:  | 8318:  | 8340:  | 8368:  | 8383:  | 8418:  | 8426:  | 8468:  |
| x= | 3693:    | 3700:  | 3712:  | 3715:  | 3715:  | 3718:  | 3719:  | 3721:  | 3722:  | 3724:  | 3726:  | 3727:  | 3729:  | 3730:  | 3733:  |
| Qс | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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: | 0.000: |

~~~~~

y= 8469:  
-----  
x= 3733:  
-----  
Qс : 0.002:  
Сс : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

|                                     |     |            |            |
|-------------------------------------|-----|------------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0030893  | доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.08927Е-8 | мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 123 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|  | Ном. |  | Код                         |  | Тип  |  | Выброс     |  | Вклад    |  | Вклад в%    |  | Сум. % |  | Коэф. влияния |  |
|--|------|--|-----------------------------|--|------|--|------------|--|----------|--|-------------|--|--------|--|---------------|--|
|  | ---- |  | <Об-П>-<Ис>                 |  | ---- |  | М-(Мг)     |  | ----     |  | С[доли ПДК] |  | -----  |  | -----         |  |
|  | 1    |  | 000101 6006                 |  | п1   |  | 0.00000190 |  | 0.003089 |  | 100.0       |  | 100.0  |  | 1625.89       |  |
|  |      |  | В сумме =                   |  |      |  | 0.003089   |  | 100.0    |  |             |  |        |  |               |  |
|  |      |  | Суммарный вклад остальных = |  |      |  | 0.000000   |  | 0.0      |  |             |  |        |  |               |  |

~~~~~





Всего просчитано точек: 657  
 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 10.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5548:    | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5554:  | 5554:  | 5550:  | 5550:  | 5550:  |
| x= | 12081:   | 12079: | 12055: | 12055: | 12053: | 12030: | 12030: | 12029: | 12029: | 12027: | 12025: | 12024: | 12001: | 12001: | 12001: |
| Qc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5550:    | 5549:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5560:  | 5560:  |
| x= | 12001:   | 11999: | 11975: | 11975: | 11973: | 11949: | 11949: | 11947: | 11923: | 11923: | 11923: | 11923: | 11921: | 11898: | 11898: |
| Qc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5561:    | 5570:  | 5570:  | 5571:  | 5572:  | 5572:  | 5572:  | 5576:  | 5576:  | 5576:  | 5576:  | 5576:  | 5583:  | 5583:  | 5584:  |
| x= | 11896:   | 11874: | 11874: | 11874: | 11850: | 11850: | 11848: | 11825: | 11825: | 11825: | 11825: | 11822: | 11800: | 11800: | 11797: |
| Qc | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5593:    | 5593:  | 5593:  | 5593:  | 5594:  | 5606:  | 5606:  | 5607:  | 5622:  | 5622:  | 5623:  | 5639:  | 5639:  | 5639:  | 5641:  |
| x= | 11776:   | 11776: | 11776: | 11776: | 11773: | 11753: | 11753: | 11751: | 11732: | 11732: | 11730: | 11713: | 11713: | 11713: | 11711: |
| Qc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5659:    | 5659:  | 5661:  | 5681:  | 5681:  | 5683:  | 5704:  | 5704:  | 5706:  | 5706:  | 5705:  | 5705:  | 5708:  | 5708:  | 5708:  |
| x= | 11696:   | 11696: | 11695: | 11682: | 11682: | 11681: | 11670: | 11670: | 11670: | 11669: | 11644: | 11642: | 11617: | 11617: | 11615: |
| Qc | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5717:    | 5726:  | 5734:  | 5743:  | 5751:  | 5760:  | 5769:  | 5777:  | 5786:  | 5794:  | 5803:  | 5812:  | 5820:  | 5829:  | 5837:  |
| x= | 11567:   | 11518: | 11469: | 11420: | 11372: | 11323: | 11274: | 11225: | 11176: | 11128: | 11079: | 11030: | 10981: | 10933: | 10884: |
| Qc | : 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5846:    | 5855:  | 5863:  | 5872:  | 5880:  | 5889:  | 5898:  | 5906:  | 5915:  | 5923:  | 5932:  | 5941:  | 5949:  | 5958:  | 5966:  |
| x= | 10835:   | 10786: | 10738: | 10689: | 10640: | 10591: | 10542: | 10494: | 10445: | 10396: | 10347: | 10299: | 10250: | 10201: | 10152: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5975:    | 5984:  | 5992:  | 6001:  | 6009:  | 6018:  | 6027:  | 6035:  | 6044:  | 6052:  | 6061:  | 6070:  | 6078:  | 6087:  | 6095:  |
| x= | 10104:   | 10055: | 10006: | 9957:  | 9908:  | 9860:  | 9811:  | 9762:  | 9713:  | 9665:  | 9616:  | 9567:  | 9518:  | 9470:  | 9421:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 6104:    | 6113:  | 6121:  | 6130:  | 6138:  | 6147:  | 6156:  | 6164:  | 6173:  | 6181:  | 6190:  | 6199:  | 6207:  | 6216:  | 6224:  |
| x= | 9372:    | 9323:  | 9274:  | 9226:  | 9177:  | 9128:  | 9079:  | 9031:  | 8982:  | 8933:  | 8884:  | 8836:  | 8787:  | 8738:  | 8689:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 6233:    | 6242:  | 6250:  | 6259:  | 6267:  | 6276:  | 6285:  | 6293:  | 6302:  | 6310:  | 6319:  | 6328:  | 6336:  | 6345:  | 6353:  |
| x= | 8640:    | 8592:  | 8543:  | 8494:  | 8445:  | 8397:  | 8348:  | 8299:  | 8250:  | 8202:  | 8153:  | 8104:  | 8055:  | 8006:  | 7958:  |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 6362:    | 6371:  | 6379:  | 6388:  | 6396:  | 6405:  | 6414:  | 6422:  | 6431:  | 6439:  | 6448:  | 6457:  | 6465:  | 6474:  | 6482:  |
| x= | 7909:    | 7860:  | 7811:  | 7763:  | 7714:  | 7665:  | 7616:  | 7568:  | 7519:  | 7470:  | 7421:  | 7372:  | 7324:  | 7275:  | 7226:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 6491: | 6500: | 6508: | 6517: | 6525: | 6534: | 6543: | 6551: | 6560: | 6568: | 6577: | 6584: | 6591: | 6598: | 6605: |
| x= | 7177: | 7129: | 7080: | 7031: | 6982: | 6934: | 6885: | 6836: | 6787: | 6738: | 6690: | 6641: | 6591: | 6542: | 6493: |





[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4148.7 м, Y= 7449.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0258031 доли ПДКпр |
|                                     | 0.0000003 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |             |      |                             |               |         |        |                 |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М- (Mg)                     | -C [доли ПДК] | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 000101 6006 | П1   | 0.00000190                  | 0.025794      | 100.0   | 100.0  | 13575.87        |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.025794      | 100.0   |        |                 |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000009      | 0.0     |        |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:33

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo   | V1    | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf  | F  | KP  | Ди                | Выброс            |
|----------------|-----|-----|---|------|-------|-------|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------------------|-------------------|
| <Об>П>Ис>      | ~   | ~   | ~ | ~    | с     | градС | ~   | ~     | ~    | ~   | гр.  | ~  | ~   | ~                 | /с~               |
| 000101 0001 T  |     | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 12078 | 5768 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0046300 |
| 000101 0002 T  |     | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 11971 | 5768 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0046300 |
| 000101 0003 T  |     | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 11873 | 5790 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0011700 |
| 000101 6003 P1 |     | 2.0 |   |      |       |       | 0.0 | 8152  | 6756 | 200 | 2783 | 80 | 1.0 | 1.000 0 0.0040000 |                   |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:33

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |                        |            |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          | Их расчетные параметры |            |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>     | -----                  | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 0001 | 0.004630 | Т                      | 0.211220   | 13.20 | 78.4  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 0002 | 0.004630 | Т                      | 0.211220   | 13.20 | 78.4  |

|  |                                                    |             |          |    |  |          |  |       |  |      |  |
|--|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|--|----------|--|-------|--|------|--|
|  | 3                                                  | 000101 0003 | 0.001170 | Т  |  | 0.053375 |  | 13.20 |  | 78.4 |  |
|  | 4                                                  | 000101 6003 | 0.004000 | П1 |  | 4.762203 |  | 0.50  |  | 11.4 |  |
|  | ~~~~~                                              |             |          |    |  |          |  |       |  |      |  |
|  | Суммарный Мq = 0.014430 г/с                        |             |          |    |  |          |  |       |  |      |  |
|  | Сумма См по всем источникам = 5.238018 долей ПДК   |             |          |    |  |          |  |       |  |      |  |
|  | -----                                              |             |          |    |  |          |  |       |  |      |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.65 м/с |             |          |    |  |          |  |       |  |      |  |
|  | -----                                              |             |          |    |  |          |  |       |  |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:40  
Примесь :1301 – Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 76  
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 10.0(Умр) м/с

|                         |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Расшифровка обозначений |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         |        | Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8220:  | 8262:                                     | 8268:  | 8218:  | 8305:  | 8318:  | 8347:  | 8368:  | 8389:  | 8418:  | 8431:  | 8468:  | 8474:  | 8213:  | 8268:  |
| x=                      | 3365:  | 3371:                                     | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3379:  | 3383:  | 3386:  | 3389:  | 3393:  | 3395:  | 3400:  | 3401:  | 3408:  | 3422:  |
| Qc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8218:  | 8318:                                     | 8368:  | 8418:  | 8473:  | 8468:  | 8207:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8201:  | 8472:  | 8468:  |
| x=                      | 3427:  | 3429:                                     | 3436:  | 3443:  | 3449:  | 3450:  | 3452:  | 3472:  | 3477:  | 3479:  | 3486:  | 3493:  | 3495:  | 3496:  | 3500:  |
| Qc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8268:  | 8218:                                     | 8318:  | 8368:  | 8194:  | 8418:  | 8472:  | 8468:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8188:  | 8368:  | 8471:  | 8418:  |
| x=                      | 3522:  | 3527:                                     | 3529:  | 3536:  | 3539:  | 3543:  | 3543:  | 3550:  | 3572:  | 3577:  | 3579:  | 3582:  | 3586:  | 3591:  | 3593:  |
| Qc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8468:  | 8268:                                     | 8181:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8470:  | 8418:  | 8468:  | 8175:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8469:  | 8368:  |
| x=                      | 3600:  | 3622:                                     | 3625:  | 3627:  | 3629:  | 3636:  | 3638:  | 3643:  | 3650:  | 3669:  | 3672:  | 3677:  | 3679:  | 3685:  | 3686:  |
| Qc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8418:  | 8468:                                     | 8168:  | 8211:  | 8218:  | 8254:  | 8268:  | 8297:  | 8318:  | 8340:  | 8368:  | 8383:  | 8418:  | 8426:  | 8468:  |
| x=                      | 3693:  | 3700:                                     | 3712:  | 3715:  | 3715:  | 3718:  | 3719:  | 3721:  | 3722:  | 3724:  | 3726:  | 3727:  | 3729:  | 3730:  | 3733:  |
| Qc :                    | 0.003: | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                    | 0.000: | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 8469:  |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                      | 3733:  |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                    | 0.003: |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                    | 0.000: |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |        |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031168 доли ПДКмр|

|                                                                              |         |      |        |          |           |              |       |               |       |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|----------|-----------|--------------|-------|---------------|-------|
| 0.000935 мг/м3                                                               |         |      |        |          |           |              |       |               |       |
| Достигается при опасном направлении 107 град.                                |         |      |        |          |           |              |       |               |       |
| и скорости ветра 10.00 м/с                                                   |         |      |        |          |           |              |       |               |       |
| Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |         |      |        |          |           |              |       |               |       |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |         |      |        |          |           |              |       |               |       |
| Ном.                                                                         | Код     | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум.         | %     | Коеф. влияния |       |
| ----                                                                         | <Об-пз> | <Ис> | ----   | М (Мг)   | ----      | С (доли ПДК) | ----- | -----         | б=С/М |
| 1                                                                            | 000101  | 6003 | П1     | 0.004000 | 0.002076  | 66.6         | 66.6  | 0.519121647   |       |
| 2                                                                            | 000101  | 0002 | Т      | 0.004630 | 0.000467  | 15.0         | 81.6  | 0.100852154   |       |
| 3                                                                            | 000101  | 0001 | Т      | 0.004630 | 0.000452  | 14.5         | 96.1  | 0.097608224   |       |
| В сумме =                                                                    |         |      |        | 0.002995 | 96.1      |              |       |               |       |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |         |      |        | 0.000121 | 3.9       |              |       |               |       |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:40  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акриальдегид) (474)  
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Ump) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087276 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0002618 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 246 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
вклады источников

| Номер                                          | Код          | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|--------------|------|----------|-------------|-----------|--------|--------------|
| ----                                           | <06-П>-<И>   | ---- | М(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----     | -----  | БС/М---      |
| 1                                              | 0000101 6003 | п1   | 0.004000 | 0.008728    | 100.0     | 100.0  | 2.1818905    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |              |      |          |             |           |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1119859 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0033596 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №м.п. | Код          | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------------|------|-----------------------------|--------------|---------|--------|--------------|
| ----  | <0Б-П>-<Ис>  | ---- | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК] | -----   | -----  | Ь=С/М        |
| 1     | 0000101 0001 | Т    | 0.004630                    | 0.084395     | 75.4    | 75.4   | 18.2277966   |
| 2     | 0000101 0002 | Т    | 0.004630                    | 0.027281     | 24.4    | 99.7   | 5.8922048    |
|       |              |      | В сумме =                   | 0.111676     | 99.7    |        |              |
|       |              |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000310     | 0.3     |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076441 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0002293 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
вклады ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6003 | п1  | 0.004000                    | 0.007605 | 99.5      | 99.5   | 1.9011537     |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.007605 | 99.5      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000040 | 0.5       |        |               |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037569 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0001127 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
вклады ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Вывод                     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|---------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
|       | «Об-П» | «Ис» | «М»                       | «С»      | «ПДК»     |        | «б»           |
| 1     | 000101 | 6003 | П1                        | 0.004000 | 0.002579  | 68.6   | 0.644705832   |
| 2     | 000101 | 0002 | T                         | 0.004630 | 0.000526  | 14.0   | 0.113632709   |
| 3     | 000101 | 0001 | T                         | 0.004630 | 0.000515  | 13.7   | 0.111220069   |
|       |        |      | В сумме =                 | 0.003620 | 96.4      |        |               |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных | 0.000137 | 3.6       |        |               |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 3684.0 м. Y= 8215.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030760 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000923 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 108 град.

| и скорости ветра 10.00 м/с                                                   |             |       |           |          |           |        |               |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада |             |       |           |          |           |        |               |       |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |       |           |          |           |        |               |       |  |
| Ном.                                                                         | Код         | Тип   | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----                                                                         | -----       | ----- | -----     | -----    | -----     | -----  | -----         | ----- |  |
| 1                                                                            | 000101 6003 | П1    | 0.004000  | 0.002075 | 67.5      | 67.5   | 0.518848181   |       |  |
| 2                                                                            | 000101 0002 | Т     | 0.004630  | 0.000450 | 14.6      | 82.1   | 0.097178191   |       |  |
| 3                                                                            | 000101 0001 | Т     | 0.004630  | 0.000434 | 14.1      | 96.2   | 0.093646772   |       |  |
|                                                                              |             |       | В сумме = | 0.002959 | 96.2      |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |             |       |           | 0.000117 | 3.8       |        |               |       |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:39

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |   |                                  |                 |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|----------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| Qc                      | - | суммарная концентрация           | [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |
| Cc                      | - | суммарная концентрация           | [мг/м.куб]      |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - | опасное направл. ветра           | [угл. град.]    |  |  |  |  |  |  |
| Уоп                     | - | опасная скорость ветра           | [м/с]           |  |  |  |  |  |  |
| Ви                      | - | вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qc [доли ПДК] |  |  |  |  |  |  |
| Ки                      | - | код источника для верхней строки | Ви              |  |  |  |  |  |  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5548:    | 5548:   | 5549:   | 5549:   | 5549:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5554:   | 5554:   | 5554:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   |
| x=   | 12081:   | 12079:  | 12055:  | 12055:  | 12053:  | 12030:  | 12030:  | 12029:  | 12029:  | 12027:  | 12025:  | 12024:  | 12001:  | 12001:  | 12001:  |
| Qc   | : 0.105: | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  |
| Cc   | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 359 :    | 0 :     | 6 :     | 6 :     | 6 :     | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 14 :    | 346 :   | 352 :   | 352 :   | 352 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.105: | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| y=   | 5550:    | 5549:   | 5548:   | 5548:   | 5548:   | 5549:   | 5549:   | 5549:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5553:   | 5554:   | 5560:   | 5560:   |
| x=   | 12001:   | 11999:  | 11975:  | 11975:  | 11973:  | 11949:  | 11949:  | 11947:  | 11923:  | 11923:  | 11923:  | 11923:  | 11921:  | 11898:  | 11898:  |
| Qc   | : 0.105: | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  |
| Cc   | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 352 :    | 353 :   | 359 :   | 359 :   | 0 :     | 6 :     | 6 :     | 6 :     | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 19 :    | 19 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.105: | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| y=   | 5561:    | 5570:   | 5570:   | 5571:   | 5572:   | 5572:   | 5572:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5576:   | 5583:   | 5583:   | 5584:   |
| x=   | 11896:   | 11874:  | 11874:  | 11874:  | 11850:  | 11850:  | 11848:  | 11825:  | 11825:  | 11825:  | 11825:  | 11822:  | 11800:  | 11800:  | 11797:  |
| Qc   | : 0.105: | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.100:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  |
| Cc   | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 20 :     | 26 :    | 26 :    | 26 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 44 :    | 44 :    | 44 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.105: | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви   | :        | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  |
| Ки   | :        | :       | :       | :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| y=   | 5593:    | 5593:   | 5593:   | 5593:   | 5594:   | 5606:   | 5606:   | 5607:   | 5622:   | 5622:   | 5623:   | 5639:   | 5639:   | 5639:   | 5641:   |
| x=   | 11776:   | 11776:  | 11776:  | 11776:  | 11773:  | 11753:  | 11753:  | 11751:  | 11732:  | 11732:  | 11730:  | 11713:  | 11713:  | 11713:  | 11711:  |
| Qc   | : 0.096: | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.100:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  |
| Cc   | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 50 :     | 50 :    | 50 :    | 50 :    | 50 :    | 56 :    | 56 :    | 56 :    | 61 :    | 61 :    | 62 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.083: | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.078:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.072:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви   | : 0.013: | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.022:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.034:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.035:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| y=   | 5659:    | 5659:   | 5661:   | 5681:   | 5681:   | 5683:   | 5704:   | 5704:   | 5706:   | 5706:   | 5705:   | 5705:   | 5708:   | 5708:   | 5708:   |
| x=   | 11696:   | 11696:  | 11695:  | 11682:  | 11682:  | 11681:  | 11670:  | 11670:  | 11670:  | 11669:  | 11644:  | 11642:  | 11617:  | 11617:  | 11615:  |
| Qc   | : 0.111: | 0.111:  | 0.111:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  |
| Cc   | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 70 :     | 70 :    | 71 :    | 75 :    | 75 :    | 75 :    | 79 :    | 79 :    | 79 :    | 79 :    | 80 :    | 80 :    | 81 :    | 81 :    | 81 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.072: | 0.072:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви   | : 0.038: | 0.038:  | 0.041:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви   | :        | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  |







|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 6967:  | 6959:  | 6950:  | 6941:  | 6932:  | 6924:  | 6915:  | 6906:  | 6898:  | 6889:  | 6880:  | 6872:  | 6863:  | 6854:  | 6846:  |
| x=    | 8861:  | 8911:  | 8960:  | 9009:  | 9058:  | 9108:  | 9157:  | 9206:  | 9255:  | 9305:  | 9354:  | 9403:  | 9452:  | 9502:  | 9551:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6837:  | 6828:  | 6820:  | 6811:  | 6802:  | 6794:  | 6785:  | 6776:  | 6768:  | 6759:  | 6750:  | 6741:  | 6733:  | 6724:  | 6715:  |
| x=    | 9600:  | 9649:  | 9699:  | 9748:  | 9797:  | 9846:  | 9895:  | 9945:  | 9994:  | 10043: | 10092: | 10142: | 10191: | 10240: | 10289: |
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6707:  | 6698:  | 6689:  | 6681:  | 6672:  | 6663:  | 6655:  | 6646:  | 6637:  | 6629:  | 6620:  | 6611:  | 6603:  | 6594:  | 6585:  |
| x=    | 10339: | 10388: | 10437: | 10486: | 10536: | 10585: | 10634: | 10683: | 10733: | 10782: | 10831: | 10880: | 10930: | 10979: | 11028: |
| Qc :  | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.026: | 0.027: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6576:  | 6568:  | 6559:  | 6550:  | 6542:  | 6533:  | 6524:  | 6516:  | 6507:  | 6498:  | 6490:  | 6481:  | 6472:  | 6464:  | 6455:  |
| x=    | 11077: | 11126: | 11176: | 11225: | 11274: | 11323: | 11373: | 11422: | 11471: | 11520: | 11570: | 11619: | 11668: | 11717: | 11767: |
| Qc :  | 0.028: | 0.030: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.046: | 0.047: | 0.048: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6455:  | 6455:  | 6454:  | 6454:  | 6452:  | 6452:  | 6444:  | 6444:  | 6444:  | 6443:  | 6436:  | 6441:  | 6442:  | 6447:  | 6448:  |
| x=    | 11767: | 11768: | 11770: | 11770: | 11779: | 11781: | 11805: | 11805: | 11805: | 11808: | 11825: | 11839: | 11842: | 11866: | 11869: |
| Qc :  | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6450:  | 6450:  | 6450:  | 6450:  | 6450:  | 6446:  | 6442:  | 6438:  | 6434:  | 6430:  | 6426:  | 6426:  | 6426:  | 6426:  | 6426:  |
| x=    | 11894: | 11896: | 11921: | 11921: | 11922: | 11967: | 12011: | 12055: | 12099: | 12144: | 12188: | 12188: | 12189: | 12191: | 12192: |
| Qc :  | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6425:  | 6425:  | 6419:  | 6419:  | 6410:  | 6410:  | 6409:  | 6398:  | 6398:  | 6397:  | 6383:  | 6383:  | 6381:  | 6365:  | 6365:  |
| x=    | 12200: | 12203: | 12227: | 12230: | 12253: | 12253: | 12256: | 12278: | 12278: | 12280: | 12301: | 12301: | 12303: | 12322: | 12322: |
| Qc :  | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп:  | 195 :  | 196 :  | 198 :  | 198 :  | 200 :  | 200 :  | 200 :  | 202 :  | 202 :  | 202 :  | 205 :  | 205 :  | 205 :  | 207 :  | 207 :  |
| Уоп:  | 3.33 : | 3.33 : | 3.33 : | 3.33 : | 3.33 : | 3.33 : | 3.33 : | 3.32 : | 3.32 : | 3.32 : | 3.32 : | 3.32 : | 3.32 : | 3.38 : | 3.38 : |
| Вн :  | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки :  | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ви :  | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки :  | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви :  | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6365:  | 6363:  | 6344:  | 6342:  | 6322:  | 6320:  | 6297:  | 6295:  | 6271:  | 6269:  | 6245:  | 6242:  | 6217:  | 6215:  | 6189:  |
| x=    | 12322: | 12324: | 12341: | 12342: | 12357: | 12358: | 12369: | 12370: | 12379: | 12380: | 12385: | 12386: | 12388: | 12388: | 12388: |
| Qc :  | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.059: | 0.059: | 0.060: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп:  | 207 :  | 207 :  | 209 :  | 209 :  | 211 :  | 211 :  | 213 :  | 213 :  | 215 :  | 215 :  | 217 :  | 217 :  | 219 :  | 219 :  | 221 :  |
| Уоп:  | 3.38 : | 3.32 : | 3.30 : | 3.30 : | 3.31 : | 3.31 : | 3.31 : | 3.31 : | 3.31 : | 3.31 : | 3.33 : | 3.36 : | 3.39 : | 3.40 : | 3.45 : |
| Вн :  | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.029: |
| Ки :  | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви :  | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.029: |
| Ки :  | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6189:  | 6188:  | 6155:  | 6122:  | 6088:  | 6088:  | 6087:  | 6085:  | 6085:  | 6076:  | 6073:  | 6049:  | 6046:  | 6023:  | 6023:  |
| x=    | 12388: | 12388: | 12385: | 12382: | 12379: | 12379: | 12379: | 12378: | 12378: | 12378: | 12377: | 12372: | 12371: | 12363: | 12363: |
| Qc :  | 0.060: | 0.060: | 0.063: | 0.065: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.071: | 0.072: | 0.074: | 0.074: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп:  | 221 :  | 221 :  | 223 :  | 225 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 231 :  | 231 :  | 232 :  | 232 :  |
| Уоп:  | 3.45 : | 3.35 : | 3.56 : | 3.64 : | 3.70 : | 3.70 : | 3.71 : | 3.73 : | 3.73 : | 3.75 : | 3.77 : | 3.86 : | 3.84 : | 3.97 : | 3.97 : |
| Вн :  | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.041: | 0.041: |
| Ки :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви :  | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.034: | 0.033: | 0.031: | 0.031: |
| Ки :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 6023:  | 6020:  | 5998:  | 5996:  | 5975:  | 5973:  | 5954:  | 5954:  | 5952:  | 5935:  | 5934:  | 5920:  | 5918:  | 5907:  | 5906:  |
| x=    | 12363: | 12362: | 12351: | 12349: | 12335: | 12334: | 12317: | 12317: | 12316: | 12297: | 12295: | 12274: | 12272: | 12250: | 12248: |
| Qc :  | 0.074: | 0.074: | 0.077: | 0.077: | 0.082: | 0.083: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.097: | 0.098: | 0.105: | 0.105: | 0.112: | 0.113: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп:  | 232 :  | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 235 :  | 235 :  | 235 :  | 235 :  | 234 :  | 234 :  | 232 :  | 232 :  |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12297.5 м, Y= 5765.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1804586 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0054138 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                     | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад, руб.   | Вклад, % | Сум. % | Коеф. влияния |
|---------------------------|--------|------|---------|---------------|----------|--------|---------------|
|                           | <06-10 | <И>  | --М(Мг) | --С[долл.ЧДК] |          |        | --вС/М        |
| 1                         | 000101 | 0001 | Т       | 0.004630      | 0.104804 | 58.1   | 22.6358109    |
| 2                         | 000101 | 0002 | Т       | 0.004630      | 0.065240 | 36.2   | 14.0906057    |
| 3                         | 000101 | 0003 | Т       | 0.001170      | 0.010202 | 5.7    | 8.7197294     |
| Всего                     |        |      |         | 0.010430      | 0.180245 | 99.9   |               |
| Суммарный вклад остальных |        |      |         | 0.000213      | 0.1      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:40

Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



x= 3600: 3622: 3625: 3627: 3629: 3636: 3638: 3643: 3650: 3669: 3672: 3677: 3679: 3685: 3686:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 8418: 8468: 8168: 8211: 8218: 8254: 8268: 8297: 8318: 8340: 8368: 8383: 8418: 8426: 8468:  
-----  
x= 3693: 3700: 3712: 3715: 3715: 3718: 3719: 3721: 3722: 3724: 3726: 3727: 3729: 3730: 3733:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 8469:  
-----  
x= 3733:  
-----  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018701 доли ПДКмр |  
| 0.0000935 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 6003 | П1    | 0.004000                    | 0.001246 | 66.6     | 66.6   | 0.311472923  |
| 2     | 000101 0002 | Т     | 0.004630                    | 0.000280 | 15.0     | 81.6   | 0.060511284  |
| 3     | 000101 0001 | Т     | 0.004630                    | 0.000271 | 14.5     | 96.1   | 0.058564931  |
|       |             |       | В сумме =                   | 0.001797 | 96.1     |        |              |
|       |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000073 | 3.9      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:46  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052365 доли ПДКмр |  
| 0.0002618 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 246 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип   | Выброс                                         | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|------------------------------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----- | -----       | ----- | -----                                          | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 6003 | П1    | 0.004000                                       | 0.005237 | 100.0    | 100.0  | 1.3091335    |
|       |             |       | Остальные источники не влияют на данную точку. |          |          |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0671915 доли ПДКмр |  
| 0.0033596 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 0001 | Т     | 0.004630                    | 0.050637 | 75.4     | 75.4   | 10.9366760   |
| 2     | 000101 0002 | Т     | 0.004630                    | 0.016369 | 24.4     | 99.7   | 3.5353224    |
|       |             |       | В сумме =                   | 0.067005 | 99.7     |        |              |
|       |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000186 | 0.3      |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045865 доли ПДКмр |  
| 0.0002293 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 6003 | П1    | 0.004000                    | 0.004563 | 99.5     | 99.5   | 1.1406924    |
|       |             |       | В сумме =                   | 0.004563 | 99.5     |        |              |
|       |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000024 | 0.5      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022542 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001127 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6003 | П1  | 0.004000                    | 0.001547 | 68.6     | 68.6   | 0.386823386  |
| 2    | 000101 0002 | Т   | 0.004630                    | 0.000316 | 14.0     | 82.6   | 0.068179615  |
| 3    | 000101 0001 | Т   | 0.004630                    | 0.000309 | 13.7     | 96.4   | 0.066732027  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.002172 | 96.4     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000082 | 3.6      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018456 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000923 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 108 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6003 | П1  | 0.004000                    | 0.001245 | 67.5     | 67.5   | 0.311308891  |
| 2    | 000101 0002 | Т   | 0.004630                    | 0.000270 | 14.6     | 82.1   | 0.058306906  |
| 3    | 000101 0001 | Т   | 0.004630                    | 0.000260 | 14.1     | 96.2   | 0.056188051  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.001775 | 96.2     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000070 | 3.8      |        |              |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысукий район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:46

Примесь :1325 – Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | 5548:    | 5548:    | 5549:    | 5549:    | 5549:    | 5553:    | 5553:    | 5553:    | 5553:    | 5554:    | 5554:    | 5554:    | 5550:    | 5550:    | 5550:    |
| x=   | 12081:   | 12079:   | 12055:   | 12055:   | 12053:   | 12030:   | 12029:   | 12029:   | 12027:   | 12025:   | 12024:   | 12001:   | 12001:   | 12001:   | 12001:   |
| Qc   | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: |
| Cc   | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| Фоп: | 359 :    | 0 :      | 6 :      | 6 :      | 6 :      | 13 :     | 13 :     | 13 :     | 13 :     | 13 :     | 14 :     | 346 :    | 352 :    | 352 :    | 352 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  |
| Ви   | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: |
| Ки   | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : |

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | 5550:    | 5549:    | 5548:    | 5548:    | 5548:    | 5549:    | 5549:    | 5549:    | 5553:    | 5553:    | 5553:    | 5553:    | 5554:    | 5560:    | 5560:    |
| x=   | 12001:   | 11999:   | 11975:   | 11975:   | 11973:   | 11949:   | 11949:   | 11947:   | 11923:   | 11923:   | 11923:   | 11923:   | 11921:   | 11898:   | 11898:   |
| Qc   | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: |
| Cc   | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| Фоп: | 352 :    | 353 :    | 359 :    | 359 :    | 0 :      | 6 :      | 6 :      | 6 :      | 13 :     | 13 :     | 13 :     | 13 :     | 13 :     | 19 :     | 19 :     |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  |
| Ви   | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: |
| Ки   | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : |

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | 5561:    | 5570:    | 5570:    | 5571:    | 5572:    | 5572:    | 5572:    | 5576:    | 5576:    | 5576:    | 5576:    | 5576:    | 5583:    | 5583:    | 5584:    |
| x=   | 11896:   | 11874:   | 11874:   | 11874:   | 11850:   | 11850:   | 11848:   | 11825:   | 11825:   | 11825:   | 11825:   | 11822:   | 11800:   | 11800:   | 11797:   |
| Qc   | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.060: | : 0.060: | : 0.060: | : 0.058: | : 0.058: | : 0.058: | : 0.058: | : 0.058: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: |
| Cc   | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| Фоп: | 20 :     | 26 :     | 26 :     | 26 :     | 32 :     | 32 :     | 32 :     | 38 :     | 38 :     | 38 :     | 38 :     | 38 :     | 44 :     | 44 :     | 44 :     |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  | 10.00 :  |
| Ви   | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.060: | : 0.060: | : 0.060: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.053: | : 0.053: | : 0.054: |
| Ки   | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : | : 0002 : |
| Ви   | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.004: | : 0.004: |
| Ки   | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 5593: | 5593: | 5593: | 5593: | 5594: | 5606: | 5606: | 5607: | 5622: | 5622: | 5623: | 5639: | 5639: | 5639: | 5641: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|







Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= 7358: 7349: 7341: 7332: 7323: 7314: 7306: 7297: 7288: 7280: 7271: 7262: 7254: 7245: 7236:
x= 6646: 6695: 6744: 6793: 6843: 6892: 6941: 6990: 7040: 7089: 7138: 7187: 7237: 7286: 7335:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 7228: 7219: 7210: 7202: 7193: 7184: 7176: 7167: 7158: 7150: 7141: 7132: 7123: 7115: 7106:
x= 7384: 7433: 7483: 7532: 7581: 7630: 7680: 7729: 7778: 7827: 7877: 7926: 7975: 8024: 8074:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 7097: 7089: 7080: 7071: 7063: 7054: 7045: 7037: 7028: 7019: 7011: 7002: 6993: 6985: 6976:
x= 8123: 8172: 8221: 8271: 8320: 8369: 8418: 8468: 8517: 8566: 8615: 8664: 8714: 8763: 8812:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 6967: 6959: 6950: 6941: 6932: 6924: 6915: 6906: 6898: 6889: 6880: 6872: 6863: 6854: 6846:
x= 8861: 8911: 8960: 9009: 9058: 9108: 9157: 9206: 9255: 9305: 9354: 9403: 9452: 9502: 9551:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 6837: 6828: 6820: 6811: 6802: 6794: 6785: 6776: 6768: 6759: 6750: 6741: 6733: 6724: 6715:
x= 9600: 9649: 9699: 9748: 9797: 9846: 9895: 9945: 9994: 10043: 10092: 10142: 10191: 10240: 10289:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 6707: 6698: 6689: 6681: 6672: 6663: 6655: 6646: 6637: 6629: 6620: 6611: 6603: 6594: 6585:
x= 10339: 10388: 10437: 10486: 10536: 10585: 10634: 10683: 10733: 10782: 10831: 10880: 10930: 10979: 11028:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 6576: 6568: 6559: 6550: 6542: 6533: 6524: 6516: 6507: 6498: 6490: 6481: 6472: 6464: 6455:
x= 11077: 11126: 11176: 11225: 11274: 11323: 11373: 11422: 11471: 11520: 11570: 11619: 11668: 11717: 11767:
Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 6455: 6455: 6454: 6454: 6452: 6452: 6444: 6444: 6444: 6443: 6436: 6441: 6442: 6447: 6448:
x= 11767: 11768: 11770: 11770: 11779: 11781: 11805: 11805: 11805: 11808: 11825: 11839: 11842: 11866: 11869:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 6450: 6450: 6450: 6450: 6450: 6446: 6442: 6438: 6434: 6430: 6426: 6426: 6426: 6426: 6426:
x= 11894: 11896: 11921: 11921: 11922: 11967: 12011: 12055: 12099: 12144: 12188: 12188: 12189: 12191: 12192:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 6425: 6425: 6419: 6419: 6410: 6410: 6409: 6398: 6398: 6397: 6383: 6383: 6381: 6365: 6365:
x= 12200: 12203: 12227: 12230: 12253: 12253: 12256: 12278: 12278: 12280: 12301: 12301: 12303: 12322: 12322:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 6365: 6363: 6344: 6342: 6322: 6320: 6297: 6295: 6271: 6269: 6245: 6242: 6217: 6215: 6189:
x= 12322: 12324: 12341: 12342: 12357: 12358: 12369: 12370: 12379: 12380: 12385: 12386: 12388: 12388: 12388:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 6189: 6188: 6155: 6122: 6088: 6088: 6087: 6085: 6085: 6076: 6073: 6049: 6046: 6023: 6023:
x= 12388: 12388: 12385: 12382: 12379: 12379: 12379: 12378: 12378: 12378: 12377: 12372: 12371: 12363: 12363:
Qc : 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.043: 0.043: 0.044:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 6023: 6020: 5998: 5996: 5975: 5973: 5954: 5954: 5952: 5935: 5934: 5920: 5918: 5907: 5906:
x= 12363: 12362: 12351: 12349: 12335: 12334: 12317: 12317: 12316: 12297: 12295: 12274: 12272: 12250: 12248:
Qc : 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.049: 0.050: 0.054: 0.054: 0.054: 0.058: 0.059: 0.063: 0.063: 0.067:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 232 : 233 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 234 : 234 : 232 : 232 :

```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12297.5 м, Y= 5765.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1082752 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0054138 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                     | Код         | Тип | Выброс<br>--M--(Mg)-- | Вклад, Чист<br>--C[долл. ПДК] | Вклад, в % | Сум. % | Коеф. влияния<br>----b--C/M---- |
|---------------------------|-------------|-----|-----------------------|-------------------------------|------------|--------|---------------------------------|
| 1                         | 000101 0001 | T   | 0.004630              | 0.062882                      | 58.1       | 58.1   | 13.581848                       |
| 2                         | 000101 0002 | T   | 0.004630              | 0.039144                      | 36.2       | 94.2   | 8.4543619                       |
| 3                         | 000101 0003 | T   | 0.001170              | 0.006121                      | 5.7        | 99.9   | 5.2318373                       |
|                           |             |     | В сумме =             | 0.108147                      | 99.9       |        |                                 |
| Суммарный вклад остальных |             |     |                       | 0.000128                      | 0.1        |        |                                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:46

Примесь : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



```

~~~~~
y= 8418: 8468: 8168: 8211: 8218: 8254: 8268: 8297: 8318: 8340: 8368: 8383: 8418: 8426: 8468:
-----
x= 3693: 3700: 3712: 3715: 3715: 3718: 3719: 3721: 3722: 3724: 3726: 3727: 3729: 3730: 3733:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.029: 0.028: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029:
~~~~~

```

```

y= 8469:

x= 3733:

Qc : 0.006:
Cc : 0.029:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072314 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0361569 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6006 | П1  | 0.7136 | 0.007228 | 100.0    | 100.0  | 0.010128623  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.007228 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000004 | 0.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:50  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042106 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0210530 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000101 6006 | П1  | 0.7136 | 0.004211 | 100.0    | 100.0  | 0.005900500  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056839 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0284193 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 261 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000101 0004 | Т   | 0.0683 | 0.005684 | 100.0    | 100.0  | 0.083231322  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044346 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0221732 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000101 6006 | П1  | 0.7136 | 0.004435 | 100.0    | 100.0  | 0.006214451  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276547 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1382735 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с





```

x= 4154: 4154: 4156: 4156: 4156: 4163: 4163: 4173: 4174: 4187: 4188: 4203: 4203: 4203: 4205:
-----
Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.130: 0.130: 0.126: 0.126: 0.125: 0.111: 0.110: 0.104: 0.103: 0.100: 0.099: 0.096: 0.096: 0.095:
~~~~~

y= 7614: 7615: 7631: 7631: 7633: 7646: 7646: 7647: 7657: 7657: 7658: 7666: 7666: 7670: 7671:

x= 4222: 4224: 4243: 4243: 4245: 4267: 4267: 4269: 4292: 4292: 4294: 4318: 4321: 4345: 4345:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.092: 0.091: 0.088: 0.088: 0.088: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.080: 0.080: 0.078: 0.078:
~~~~~

y= 7671: 7672: 7672: 7672: 7670: 7670: 7670: 7664: 7658: 7652: 7646: 7640: 7640: 7650: 7650:
-----
x= 4348: 4373: 4373: 4376: 4401: 4401: 4402: 4445: 4488: 4531: 4574: 4617: 4618: 4641: 4641:
-----
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.073: 0.073:
~~~~~

y= 7651: 7657: 7657: 7658: 7661: 7661: 7662: 7662: 7659: 7659: 7659: 7658: 7662: 7662: 7662:

x= 4644: 4668: 4668: 4671: 4695: 4698: 4723: 4726: 4750: 4750: 4752: 4754: 4763: 4763: 4765:

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.073: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:
~~~~~

y= 7669: 7669: 7670: 7673: 7673: 7674: 7673: 7671: 7671: 7670: 7662: 7653: 7644: 7636: 7627:
-----
x= 4789: 4789: 4792: 4817: 4819: 4844: 4847: 4872: 4872: 4873: 4922: 4971: 5021: 5070: 5119:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062:
~~~~~

y= 7618: 7610: 7601: 7592: 7584: 7575: 7566: 7558: 7549: 7540: 7532: 7523: 7514: 7506: 7497:

x= 5168: 5218: 5267: 5316: 5365: 5415: 5464: 5513: 5562: 5612: 5661: 5710: 5759: 5809: 5858:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068:
~~~~~

y= 7488: 7479: 7471: 7462: 7453: 7445: 7436: 7427: 7419: 7410: 7401: 7393: 7384: 7375: 7367:
-----
x= 5907: 5956: 6005: 6055: 6104: 6153: 6202: 6252: 6301: 6350: 6399: 6449: 6498: 6547: 6596:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.075:
~~~~~

y= 7358: 7349: 7341: 7332: 7323: 7314: 7306: 7297: 7288: 7280: 7271: 7262: 7254: 7245: 7236:

x= 6646: 6695: 6744: 6793: 6843: 6892: 6941: 6990: 7040: 7089: 7138: 7187: 7237: 7286: 7335:

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.073: 0.071: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.057: 0.054: 0.051: 0.049: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038:
~~~~~

y= 7228: 7219: 7210: 7202: 7193: 7184: 7176: 7167: 7158: 7150: 7141: 7132: 7123: 7115: 7106:
-----
x= 7384: 7433: 7483: 7532: 7581: 7630: 7680: 7729: 7778: 7827: 7877: 7926: 7975: 8024: 8074:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
~~~~~

y= 7097: 7089: 7080: 7071: 7063: 7054: 7045: 7037: 7028: 7019: 7011: 7002: 6993: 6985: 6976:

x= 8123: 8172: 8221: 8271: 8320: 8369: 8418: 8468: 8517: 8566: 8615: 8664: 8714: 8763: 8812:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~

y= 6967: 6959: 6950: 6941: 6932: 6924: 6915: 6906: 6898: 6889: 6880: 6872: 6863: 6854: 6846:
-----
x= 8861: 8911: 8960: 9009: 9058: 9108: 9157: 9206: 9255: 9305: 9354: 9403: 9452: 9502: 9551:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 6837: 6828: 6820: 6811: 6802: 6794: 6785: 6776: 6768: 6759: 6750: 6741: 6733: 6724: 6715:

x= 9600: 9649: 9699: 9748: 9797: 9846: 9895: 9945: 9994: 10043: 10092: 10142: 10191: 10240: 10289:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= 6707: 6698: 6689: 6681: 6672: 6663: 6655: 6646: 6637: 6629: 6620: 6611: 6603: 6594: 6585:
-----
x= 10339: 10388: 10437: 10486: 10536: 10585: 10634: 10683: 10733: 10782: 10831: 10880: 10930: 10979: 11028:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 6576: 6568: 6559: 6550: 6542: 6533: 6524: 6516: 6507: 6498: 6490: 6481: 6472: 6464: 6455:

x= 11077: 11126: 11176: 11225: 11274: 11323: 11373: 11422: 11471: 11520: 11570: 11619: 11668: 11717: 11767:

```



Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:  
~~~~~

y= 6455: 6455: 6454: 6454: 6452: 6452: 6444: 6444: 6444: 6443: 6436: 6441: 6442: 6447: 6448:  
x= 11767: 11768: 11770: 11770: 11779: 11781: 11805: 11805: 11805: 11808: 11825: 11839: 11842: 11866: 11869:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~

y= 6450: 6450: 6450: 6450: 6450: 6446: 6442: 6438: 6434: 6430: 6426: 6426: 6426: 6426: 6426:  
x= 11894: 11896: 11921: 11921: 11922: 11967: 12011: 12055: 12099: 12144: 12188: 12188: 12189: 12191: 12192:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~

y= 6425: 6425: 6419: 6419: 6410: 6410: 6409: 6398: 6398: 6397: 6383: 6383: 6381: 6365: 6365:  
x= 12200: 12203: 12227: 12230: 12253: 12253: 12256: 12278: 12278: 12280: 12301: 12301: 12303: 12322: 12322:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~

y= 6365: 6363: 6344: 6342: 6322: 6320: 6297: 6295: 6271: 6269: 6245: 6242: 6217: 6215: 6189:  
x= 12322: 12324: 12341: 12342: 12357: 12358: 12369: 12370: 12379: 12380: 12385: 12386: 12388: 12388: 12388:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
~~~~~

y= 6189: 6188: 6155: 6122: 6088: 6088: 6087: 6085: 6085: 6076: 6073: 6049: 6046: 6023: 6023:  
x= 12388: 12388: 12385: 12382: 12379: 12379: 12379: 12378: 12378: 12378: 12377: 12372: 12371: 12363: 12363:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
~~~~~

y= 6023: 6020: 5998: 5996: 5975: 5973: 5954: 5954: 5952: 5935: 5934: 5920: 5918: 5907: 5906:  
x= 12363: 12362: 12351: 12349: 12335: 12334: 12317: 12317: 12316: 12297: 12295: 12274: 12272: 12250: 12248:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.030: 0.030: 0.034: 0.034:  
~~~~~

y= 5888: 5888: 5886: 5866: 5863: 5842: 5842: 5839: 5817: 5817: 5814: 5791: 5791: 5789: 5765:  
x= 12262: 12262: 12263: 12275: 12276: 12285: 12285: 12286: 12292: 12292: 12293: 12296: 12296: 12297: 12298:  
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:  
~~~~~

y= 5765: 5762: 5739: 5739: 5737: 5713: 5713: 5711: 5688: 5688: 5686: 5665: 5665: 5663: 5642:  
x= 12298: 12297: 12296: 12296: 12295: 12291: 12291: 12290: 12283: 12283: 12282: 12272: 12272: 12271: 12258:  
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.031: 0.031: 0.031: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:  
~~~~~

y= 5642: 5641: 5622: 5622: 5620: 5603: 5604: 5602: 5587: 5587: 5586: 5574: 5574: 5573: 5563:  
x= 12258: 12257: 12242: 12242: 12241: 12224: 12224: 12222: 12203: 12203: 12201: 12181: 12181: 12179: 12158:  
~~~~~  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:  
~~~~~

y= 5563: 5562: 5555: 5555: 5555: 5554: 5550: 5550: 5550: 5550: 5549: 5548:  
x= 12158: 12155: 12133: 12133: 12133: 12130: 12107: 12107: 12107: 12107: 12105: 12081:  
~~~~~  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4148.7 м, Y= 7449.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0281094 доли ПДКмр |  
| 0.1405468 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6006 | П1     | 0.7136   | 99.8     | 99.8   | 0.039323829   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.028061 | 99.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000048 | 0.2      |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:50  
 Примесь : 2754 - Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код             | Тип  | H      | D      | Wo     | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf  | F    | KP   | Ди      | Выброс  |           |
|-----------------|------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|---------|---------|-----------|
| <Об>П>~<Ис>     | ~<~> | ~<м>~< | ~<м>~< | ~<м>~< | ~<м>~< | градС | ~<м>~< | ~<м>~< | ~<м>~< | ~<м>~< | гр.  | ~<~> | ~<~> | ~<~>    | ~<~>    |           |
| 0000101 0001 T  |      | 2.0    |        | 0.92   | 10.00  | 6.69  | 0.0    | 12078  | 5768   |        |      |      |      | 1.0     | 1.000 0 | 0.0463300 |
| 0000101 0002 T  |      | 2.0    |        | 0.92   | 10.00  | 6.69  | 0.0    | 11971  | 5768   |        |      |      |      | 1.0     | 1.000 0 | 0.0463300 |
| 0000101 0003 T  |      | 2.0    |        | 0.92   | 10.00  | 6.69  | 0.0    | 11873  | 5790   |        |      |      |      | 1.0     | 1.000 0 | 0.0116700 |
| 0000101 6003 П1 |      | 2.0    |        |        |        |       | 0.0    | 8152   | 6756   | 200    | 2783 | 80   | 1.0  | 1.000 0 | 1.000 0 | 0.0400000 |
| 0000101 6007 П1 |      | 2.0    |        |        |        |       | 0.0    | 12032  | 6169   | 100    | 266  | 85   | 1.0  | 1.000 0 | 1.000 0 | 0.3474250 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:50

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |         |      |       |                        |        |           |         |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|------------------------|--------|-----------|---------|------|
| Источники                                                                                                                                                                        |         |      |       | Их расчетные параметры |        |           |         |      |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код     | $M$  | Тип   | $C_m$                  | $U_m$  | $X_m$     |         |      |
| -п/-                                                                                                                                                                             | <об>-п> | <ис> | ----- | -[доли ПДК]            | -[м/с] | ----      | [м]---- |      |
| 1                                                                                                                                                                                | 1000101 | 0001 |       | 0.046330               | Т      | 0.063407  | 13.20   | 78.4 |
| 2                                                                                                                                                                                | 1000101 | 0002 |       | 0.046330               | Т      | 0.063407  | 13.20   | 78.4 |
| 3                                                                                                                                                                                | 1000101 | 0003 |       | 0.011670               | Т      | 0.015972  | 13.20   | 78.4 |
| 4                                                                                                                                                                                | 1000101 | 6003 |       | 0.040000               | п1     | 1.428661  | 0.50    | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                                                | 1000101 | 6007 |       | 0.347425               | п1     | 12.408813 | 0.50    | 11.4 |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |         |      |       | 0.491755 г/с           |        |           |         |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |         |      |       | 13.980260 долей ПДК    |        |           |         |      |
| -----                                                                                                                                                                            |         |      |       |                        |        |           |         |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с                                                                                                                               |         |      |       |                        |        |           |         |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:50

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11750x4650 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.63$  м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 13.02.2024 23:54

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                    |               |
|-----|------------------------------------|---------------|
| Qc  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]    |
| Cс  | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра           | [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра           | [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс             | [доли ПДК]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки | Ви            |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8220:  | 8262:  | 8268:  | 8218:  | 8305:  | 8318:  | 8347:  | 8368:  | 8389:  | 8418:  | 8431:  | 8468:  | 8474:  | 8213:  | 8268:  |
| x=   | 3365:  | 3371:  | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3379:  | 3383:  | 3386:  | 3389:  | 3393:  | 3395:  | 3400:  | 3401:  | 3408:  | 3422:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8473:  | 8468:  | 8207:  | 8268:  | 8218:  | 8318:  | 8368:  | 8418:  | 8201:  | 8472:  | 8468:  |
| x=   | 3427:  | 3429:  | 3436:  | 3443:  | 3449:  | 3450:  | 3452:  | 3472:  | 3477:  | 3479:  | 3486:  | 3493:  | 3495:  | 3496:  | 3500:  |

| № п/п                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад %  | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 | 6007 | П1     | 0.3474 | 0.145036 | 100.0  | 0.100.0       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071176 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0071176 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 4.72 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.3474                      | 0.006446 | 90.6     | 90.6   | 0.018554332  |
| 2    | 000101 0002 | Т   | 0.0463                      | 0.000249 | 3.5      | 94.1   | 0.005370973  |
| 3    | 000101 0001 | Т   | 0.0463                      | 0.000248 | 3.5      | 97.5   | 0.005347648  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.006943 | 97.5     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000175 | 2.5      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040711 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0040711 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.3474                      | 0.002966 | 72.9     | 72.9   | 0.008537169  |
| 2    | 000101 6003 | П1  | 0.0400                      | 0.000776 | 19.1     | 91.9   | 0.019392509  |
| 3    | 000101 0002 | Т   | 0.0463                      | 0.000147 | 3.6      | 95.5   | 0.003169519  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.003889 | 95.5     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000183 | 4.5      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033069 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0033069 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.3474                      | 0.002482 | 75.1     | 75.1   | 0.007144217  |
| 2    | 000101 6003 | П1  | 0.0400                      | 0.000521 | 15.8     | 90.8   | 0.013027247  |
| 3    | 000101 0002 | Т   | 0.0463                      | 0.000136 | 4.1      | 94.9   | 0.002927912  |
| 4    | 000101 0001 | Т   | 0.0463                      | 0.000133 | 4.0      | 98.9   | 0.002871642  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.003272 | 98.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000035 | 1.1      |        |              |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысукий район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.02.2024 23:54

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5548:    | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5554:  | 5550:  | 5550:  | 5550:  |
| x=   | 12081:   | 12079: | 12055: | 12055: | 12053: | 12030: | 12030: | 12029: | 12029: | 12027: | 12025: | 12024: | 12001: | 12001: |
| Qc   | : 0.100: | 0.100: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.085: | 0.085: |
| Cc   | : 0.100: | 0.100: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.085: | 0.085: |
| Фоп: | 358 :    | 358 :  | 3 :    | 3 :    | 4 :    | 7 :    | 7 :    | 7 :    | 7 :    | 8 :    | 1 :    | 1 :    | 356 :  | 356 :  |
| Уоп: | 10.00:   | 10.00: | 10.00: | 10.00: | 10.00: | 10.00: | 10.00: | 10.00: | 10.00: | 10.00: | 0.69 : | 0.69 : | 10.00: | 10.00: |
| Ви   | : 0.069: | 0.069: | 0.065: | 0.065: | 0.063: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.058: | 0.076: | 0.076: | 0.059: | 0.059: |
| Ки   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви   | : 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.021: | 0.002: | 0.002: | 0.025: | 0.025: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.002: | 0.002: | :      | :      |
| Ки   | : :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0002 : | 0002 : | :      | :      |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5550:    | 5549:  | 5548:  | 5548:  | 5548:  | 5549:  | 5549:  | 5549:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5553:  | 5554:  | 5560:  |
| x= | 12001:   | 11999: | 11975: | 11975: | 11973: | 11949: | 11949: | 11947: | 11923: | 11923: | 11923: | 11923: | 11921: | 11898: |
| Qc | : 0.085: | 0.086: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.093: |
| Cc | : 0.085: | 0.086: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.093: |

```

Фоп: 356 : 357 : 1 : 1 : 2 : 6 : 6 : 7 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 17 : 17 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.062: 0.066: 0.066: 0.067: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.065: 0.065:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.026: 0.024: 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 5561: 5570: 5570: 5571: 5572: 5572: 5572: 5576: 5576: 5576: 5576: 5576: 5583: 5583: 5584:
-----
x= 11896: 11874: 11874: 11874: 11850: 11850: 11848: 11825: 11825: 11825: 11825: 11822: 11800: 11800: 11797:
-----
Qc : 0.092: 0.081: 0.081: 0.081: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.079: 0.079: 0.079:
Cc : 0.092: 0.081: 0.081: 0.081: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп: 17 : 21 : 21 : 21 : 17 : 17 : 17 : 19 : 19 : 19 : 19 : 17 : 20 : 20 : 21 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.061: 0.061: 0.061: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.027: 0.021: 0.021: 0.021: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 5593: 5593: 5593: 5593: 5594: 5606: 5606: 5607: 5622: 5622: 5623: 5639: 5639: 5639: 5641:

x= 11776: 11776: 11776: 11776: 11773: 11753: 11753: 11751: 11732: 11732: 11730: 11713: 11713: 11713: 11711:

Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077:
Фоп: 24 : 24 : 24 : 24 : 24 : 27 : 27 : 27 : 28 : 28 : 29 : 31 : 31 : 31 : 31 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 5659: 5659: 5661: 5681: 5681: 5683: 5704: 5704: 5706: 5706: 5705: 5705: 5708: 5708: 5708:
-----
x= 11696: 11696: 11695: 11682: 11682: 11681: 11670: 11670: 11670: 11669: 11644: 11642: 11617: 11617: 11615:
-----
Qc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 32 : 32 : 33 : 35 : 35 : 35 : 37 : 37 : 37 : 37 : 39 : 39 : 41 : 41 : 41 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.078: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

y= 5717: 5726: 5734: 5743: 5751: 5760: 5769: 5777: 5786: 5794: 5803: 5812: 5820: 5829: 5837:

x= 11567: 11518: 11469: 11420: 11372: 11323: 11274: 11225: 11176: 11128: 11079: 11030: 10981: 10933: 10884:

Qc : 0.080: 0.078: 0.074: 0.071: 0.067: 0.063: 0.059: 0.056: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039:
Cc : 0.080: 0.078: 0.074: 0.071: 0.067: 0.063: 0.059: 0.056: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039:
Фоп: 45 : 48 : 51 : 54 : 57 : 59 : 62 : 64 : 65 : 68 : 69 : 71 : 72 : 73 : 74 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.078: 0.074: 0.071: 0.067: 0.063: 0.059: 0.056: 0.052: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

y= 5846: 5855: 5863: 5872: 5880: 5889: 5898: 5906: 5915: 5923: 5932: 5941: 5949: 5958: 5966:
-----
x= 10835: 10786: 10738: 10689: 10640: 10591: 10542: 10494: 10445: 10396: 10347: 10299: 10250: 10201: 10152:
-----
Qc : 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
~~~~~

```

```

y= 5975: 5984: 5992: 6001: 6009: 6018: 6027: 6035: 6044: 6052: 6061: 6070: 6078: 6087: 6095:

x= 10104: 10055: 10006: 9957: 9908: 9860: 9811: 9762: 9713: 9665: 9616: 9567: 9518: 9470: 9421:

Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

```

y= 6104: 6113: 6121: 6130: 6138: 6147: 6156: 6164: 6173: 6181: 6190: 6199: 6207: 6216: 6224:
-----
x= 9372: 9323: 9274: 9226: 9177: 9128: 9079: 9031: 8982: 8933: 8884: 8836: 8787: 8738: 8689:
-----
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

```

```

y= 6233: 6242: 6250: 6259: 6267: 6276: 6285: 6293: 6302: 6310: 6319: 6328: 6336: 6345: 6353:

x= 8640: 8592: 8543: 8494: 8445: 8397: 8348: 8299: 8250: 8202: 8153: 8104: 8055: 8006: 7958:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

y= 6362: 6371: 6379: 6388: 6396: 6405: 6414: 6422: 6431: 6439: 6448: 6457: 6465: 6474: 6482:
-----
x= 7909: 7860: 7811: 7763: 7714: 7665: 7616: 7568: 7519: 7470: 7421: 7372: 7324: 7275: 7226:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6491:  | 6500:  | 6508:  | 6517:  | 6525:  | 6534:  | 6543:  | 6551:  | 6560:  | 6568:  | 6577:  | 6584:  | 6591:  | 6598:  | 6605:  |
| x=   | 7177:  | 7129:  | 7080:  | 7031:  | 6982:  | 6934:  | 6885:  | 6836:  | 6787:  | 6738:  | 6690:  | 6641:  | 6591:  | 6542:  | 6493:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6611:  | 6618:  | 6625:  | 6632:  | 6639:  | 6646:  | 6653:  | 6660:  | 6667:  | 6674:  | 6681:  | 6687:  | 6694:  | 6701:  | 6708:  |
| x=   | 6444:  | 6395:  | 6346:  | 6296:  | 6247:  | 6198:  | 6149:  | 6100:  | 6051:  | 6001:  | 5952:  | 5903:  | 5854:  | 5805:  | 5756:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6715:  | 6722:  | 6729:  | 6736:  | 6743:  | 6750:  | 6757:  | 6763:  | 6770:  | 6777:  | 6784:  | 6791:  | 6798:  | 6805:  | 6812:  |
| x=   | 5707:  | 5657:  | 5608:  | 5559:  | 5510:  | 5461:  | 5412:  | 5362:  | 5313:  | 5264:  | 5215:  | 5166:  | 5117:  | 5067:  | 5018:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6819:  | 6826:  | 6833:  | 6839:  | 6846:  | 6853:  | 6860:  | 6867:  | 6867:  | 6867:  | 6868:  | 6868:  | 6869:  | 6869:  | 6870:  |
| x=   | 4969:  | 4920:  | 4871:  | 4822:  | 4772:  | 4723:  | 4674:  | 4625:  | 4625:  | 4624:  | 4622:  | 4621:  | 4613:  | 4613:  | 4610:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6876:  | 6877:  | 6887:  | 6887:  | 6888:  | 6900:  | 6902:  | 6917:  | 6917:  | 6918:  | 6936:  | 6938:  | 6957:  | 6957:  | 6959:  |
| x=   | 4586:  | 4584:  | 4560:  | 4560:  | 4558:  | 4536:  | 4534:  | 4514:  | 4514:  | 4512:  | 4494:  | 4492:  | 4477:  | 4477:  | 4475:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 6981:  | 6981:  | 6983:  | 7006:  | 7006:  | 7008:  | 7032:  | 7034:  | 7059:  | 7059:  | 7062:  | 7087:  | 7089:  | 7114:  | 7114:  |
| x=   | 4462:  | 4462:  | 4461:  | 4450:  | 4450:  | 4450:  | 4442:  | 4442:  | 4437:  | 4437:  | 4437:  | 4436:  | 4436:  | 4438:  | 4438:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7116:  | 7119:  | 7125:  | 7130:  | 7135:  | 7135:  | 7135:  | 7136:  | 7136:  | 7137:  | 7137:  | 7138:  | 7144:  | 7145:  | 7155:  |
| x=   | 4438:  | 4438:  | 4401:  | 4364:  | 4327:  | 4327:  | 4326:  | 4323:  | 4323:  | 4314:  | 4314:  | 4312:  | 4288:  | 4285:  | 4262:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7156:  | 7168:  | 7170:  | 7185:  | 7186:  | 7204:  | 7206:  | 7225:  | 7227:  | 7249:  | 7251:  | 7274:  | 7274:  | 7276:  | 7300:  |
| x=   | 4260:  | 4238:  | 4236:  | 4216:  | 4214:  | 4196:  | 4194:  | 4178:  | 4177:  | 4164:  | 4163:  | 4152:  | 4152:  | 4151:  | 4144:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7303:  | 7327:  | 7327:  | 7330:  | 7355:  | 7355:  | 7357:  | 7382:  | 7382:  | 7384:  | 7417:  | 7450:  | 7483:  | 7483:  | 7484:  |
| x=   | 4143:  | 4139:  | 4139:  | 4139:  | 4137:  | 4137:  | 4137:  | 4139:  | 4139:  | 4139:  | 4144:  | 4149:  | 4153:  | 4153:  | 4154:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7486:  | 7486:  | 7495:  | 7495:  | 7498:  | 7522:  | 7524:  | 7547:  | 7550:  | 7571:  | 7574:  | 7594:  | 7594:  | 7594:  | 7596:  |
| x=   | 4154:  | 4154:  | 4156:  | 4156:  | 4156:  | 4163:  | 4163:  | 4173:  | 4174:  | 4187:  | 4188:  | 4203:  | 4203:  | 4203:  | 4205:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7614:  | 7615:  | 7631:  | 7631:  | 7633:  | 7646:  | 7646:  | 7647:  | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7666:  | 7666:  | 7670:  | 7671:  |
| x=   | 4222:  | 4224:  | 4243:  | 4243:  | 4245:  | 4267:  | 4267:  | 4269:  | 4292:  | 4292:  | 4294:  | 4318:  | 4321:  | 4345:  | 4345:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7671:  | 7672:  | 7672:  | 7672:  | 7670:  | 7670:  | 7670:  | 7664:  | 7658:  | 7652:  | 7646:  | 7640:  | 7640:  | 7650:  | 7650:  |
| x=   | 4348:  | 4373:  | 4373:  | 4376:  | 4401:  | 4401:  | 4402:  | 4445:  | 4488:  | 4531:  | 4574:  | 4617:  | 4618:  | 4641:  | 4641:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7651:  | 7657:  | 7657:  | 7658:  | 7661:  | 7661:  | 7662:  | 7662:  | 7659:  | 7659:  | 7659:  | 7658:  | 7662:  | 7662:  | 7662:  |
| x=   | 4644:  | 4668:  | 4668:  | 4671:  | 4695:  | 4698:  | 4723:  | 4726:  | 4750:  | 4750:  | 4752:  | 4754:  | 4763:  | 4763:  | 4765:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 7669:  | 7669:  | 7670:  | 7673:  | 7673:  | 7674:  | 7673:  | 7671:  | 7671:  | 7670:  | 7662:  | 7653:  | 7644:  | 7636:  | 7627:  |

|      |          |         |         |         |          |         |         |         |         |          |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 4789:    | 4789:   | 4792:   | 4817:   | 4819:    | 4844:   | 4847:   | 4872:   | 4872:   | 4873:    | 4922:   | 4971:   | 5021:   | 5070:   | 5119:   |
| Qc   | : 0.004: | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:   | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:   | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc   | : 0.004: | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:   | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:   | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| y=   | 7618:    | 7610:   | 7601:   | 7592:   | 7584:    | 7575:   | 7566:   | 7558:   | 7549:   | 7540:    | 7532:   | 7523:   | 7514:   | 7506:   | 7497:   |
| x=   | 5168:    | 5218:   | 5267:   | 5316:   | 5365:    | 5415:   | 5464:   | 5513:   | 5562:   | 5612:    | 5661:   | 5710:   | 5759:   | 5809:   | 5858:   |
| Qc   | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc   | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| y=   | 7488:    | 7479:   | 7471:   | 7462:   | 7453:    | 7445:   | 7436:   | 7427:   | 7419:   | 7410:    | 7401:   | 7393:   | 7384:   | 7375:   | 7367:   |
| x=   | 5907:    | 5956:   | 6005:   | 6055:   | 6104:    | 6153:   | 6202:   | 6252:   | 6301:   | 6350:    | 6399:   | 6449:   | 6498:   | 6547:   | 6596:   |
| Qc   | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc   | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:   | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| y=   | 7358:    | 7349:   | 7341:   | 7332:   | 7323:    | 7314:   | 7306:   | 7297:   | 7288:   | 7280:    | 7271:   | 7262:   | 7254:   | 7245:   | 7236:   |
| x=   | 6646:    | 6695:   | 6744:   | 6793:   | 6843:    | 6892:   | 6941:   | 6990:   | 7040:   | 7089:    | 7138:   | 7187:   | 7237:   | 7286:   | 7335:   |
| Qc   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:   | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:   | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:   | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:   | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| y=   | 7228:    | 7219:   | 7210:   | 7202:   | 7193:    | 7184:   | 7176:   | 7167:   | 7158:   | 7150:    | 7141:   | 7132:   | 7123:   | 7115:   | 7106:   |
| x=   | 7384:    | 7433:   | 7483:   | 7532:   | 7581:    | 7630:   | 7680:   | 7729:   | 7778:   | 7827:    | 7877:   | 7926:   | 7975:   | 8024:   | 8074:   |
| Qc   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:   | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:   | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Cc   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:   | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:   | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| y=   | 7097:    | 7089:   | 7080:   | 7071:   | 7063:    | 7054:   | 7045:   | 7037:   | 7028:   | 7019:    | 7011:   | 7002:   | 6993:   | 6985:   | 6976:   |
| x=   | 8123:    | 8172:   | 8221:   | 8271:   | 8320:    | 8369:   | 8418:   | 8468:   | 8517:   | 8566:    | 8615:   | 8664:   | 8714:   | 8763:   | 8812:   |
| Qc   | : 0.007: | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:   | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:   | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  |
| Cc   | : 0.007: | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:   | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:   | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  |
| y=   | 6967:    | 6959:   | 6950:   | 6941:   | 6932:    | 6924:   | 6915:   | 6906:   | 6898:   | 6889:    | 6880:   | 6872:   | 6863:   | 6854:   | 6846:   |
| x=   | 8861:    | 8911:   | 8960:   | 9009:   | 9058:    | 9108:   | 9157:   | 9206:   | 9255:   | 9305:    | 9354:   | 9403:   | 9452:   | 9502:   | 9551:   |
| Qc   | : 0.010: | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:   | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:   | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Cc   | : 0.010: | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:   | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:   | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| y=   | 6837:    | 6828:   | 6820:   | 6811:   | 6802:    | 6794:   | 6785:   | 6776:   | 6768:   | 6759:    | 6750:   | 6741:   | 6733:   | 6724:   | 6715:   |
| x=   | 9600:    | 9649:   | 9699:   | 9748:   | 9797:    | 9846:   | 9895:   | 9945:   | 9994:   | 10043:   | 10092:  | 10142:  | 10191:  | 10240:  | 10289:  |
| Qc   | : 0.014: | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:   | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:   | 0.018:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  |
| Cc   | : 0.014: | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:   | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:   | 0.018:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.022:  |
| y=   | 6707:    | 6698:   | 6689:   | 6681:   | 6672:    | 6663:   | 6655:   | 6646:   | 6637:   | 6629:    | 6620:   | 6611:   | 6603:   | 6594:   | 6585:   |
| x=   | 10339:   | 10388:  | 10437:  | 10486:  | 10536:   | 10585:  | 10634:  | 10683:  | 10733:  | 10782:   | 10831:  | 10880:  | 10930:  | 10979:  | 11028:  |
| Qc   | : 0.022: | 0.023:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.027:   | 0.028:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.033:  | 0.034:   | 0.036:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.044:  |
| Cc   | : 0.022: | 0.023:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.027:   | 0.028:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.033:  | 0.034:   | 0.036:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.044:  |
| y=   | 6576:    | 6568:   | 6559:   | 6550:   | 6542:    | 6533:   | 6524:   | 6516:   | 6507:   | 6498:    | 6490:   | 6481:   | 6472:   | 6464:   | 6455:   |
| x=   | 11077:   | 11126:  | 11176:  | 11225:  | 11274:   | 11323:  | 11373:  | 11422:  | 11471:  | 11520:   | 11570:  | 11619:  | 11668:  | 11717:  | 11767:  |
| Qc   | : 0.046: | 0.049:  | 0.054:  | 0.059:  | 0.064:   | 0.071:  | 0.078:  | 0.086:  | 0.095:  | 0.105:   | 0.115:  | 0.124:  | 0.132:  | 0.137:  | 0.138:  |
| Cc   | : 0.046: | 0.049:  | 0.054:  | 0.059:  | 0.064:   | 0.071:  | 0.078:  | 0.086:  | 0.095:  | 0.105:   | 0.115:  | 0.124:  | 0.132:  | 0.137:  | 0.138:  |
| Фоп: | 114 :    | 114 :   | 115 :   | 116 :   | 117 :    | 118 :   | 119 :   | 120 :   | 122 :   | 124 :    | 126 :   | 128 :   | 131 :   | 135 :   | 139 :   |
| Уоп: | 0.72 :   | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.045: | 0.049:  | 0.054:  | 0.059:  | 0.064:   | 0.071:  | 0.078:  | 0.086:  | 0.095:  | 0.105:   | 0.115:  | 0.124:  | 0.132:  | 0.137:  | 0.138:  |
| Ки   | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| y=   | 6455:    | 6455:   | 6454:   | 6454:   | 6452:    | 6452:   | 6444:   | 6444:   | 6444:   | 6443:    | 6436:   | 6441:   | 6442:   | 6447:   | 6448:   |
| x=   | 11767:   | 11768:  | 11770:  | 11770:  | 11779:   | 11781:  | 11805:  | 11805:  | 11805:  | 11808:   | 11825:  | 11839:  | 11842:  | 11866:  | 11869:  |
| Qc   | : 0.138: | 0.138:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.140:   | 0.141:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.150:   | 0.157:  | 0.157:  | 0.157:  | 0.157:  | 0.158:  |
| Cc   | : 0.138: | 0.138:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.140:   | 0.141:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.150:   | 0.157:  | 0.157:  | 0.157:  | 0.157:  | 0.158:  |
| Фоп: | 139 :    | 139 :   | 139 :   | 139 :   | 141 :    | 141 :   | 143 :   | 143 :   | 143 :   | 144 :    | 145 :   | 148 :   | 148 :   | 153 :   | 153 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.69 :   | 0.69 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :   | 0.67 :  | 0.66 :  | 0.66 :  | 0.65 :  | 0.65 :  |
| Ви   | : 0.138: | 0.138:  | 0.138:  | 0.138:  | 0.139:   | 0.139:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.148:   | 0.155:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.156:  | 0.156:  |
| Ки   | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви   | : :      | :       | :       | :       | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:   | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки   | : :      | :       | :       | :       | : 0001:  | 0001:   | 0001:   | 0001:   | 0001:   | 0001:    | 0001:   | 0001:   | 0001:   | 0001:   | 0001:   |
| Ви   | : :      | :       | :       | :       | : :      | :       | :       | :       | :       | : 0.000: | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки   | : :      | :       | :       | :       | : :      | :       | :       | :       | :       | : 0002:  | 0002:   | 0002:   | 0002:   | 0002:   | 0002:   |
| y=   | 6450:    | 6450:   | 6450:   | 6450:   | 6450:    | 6446:   | 6442:   | 6438:   | 6434:   | 6430:    | 6426:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   | 6426:   |
| x=   | 11894:   | 11896:  | 11921:  | 11921:  | 11922:   | 11967:  | 12011:  | 12055:  | 12099:  | 12144:   | 12188:  | 12188:  | 12189:  | 12191:  | 12192:  |
| Qc   | : 0.159: | 0.159:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:   | 0.164:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.164:   | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  |

|     |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Сс  | : 0.159:  | 0.159:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.164:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.164:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.161:  |
| Фоп | : 157 :   | 157 :   | 162 :   | 162 :   | 162 :   | 169 :   | 177 :   | 185 :   | 193 :   | 201 :   | 208 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 209 :   |
| Уоп | : 0.63 :  | 0.63 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.61 :  | 0.60 :  | 0.59 :  | 0.59 :  | 0.60 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  | 0.62 :  |
| Ви  | : 0.157:  | 0.157:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.162:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.162:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  |
| Ки  | : 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви  | : 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки  | : 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви  | : 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки  | : 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| у=  | 6425:     | 6425:   | 6419:   | 6419:   | 6410:   | 6410:   | 6409:   | 6398:   | 6398:   | 6397:   | 6383:   | 6383:   | 6381:   | 6365:   | 6365:   |
| х=  | 12200:    | 12203:  | 12227:  | 12230:  | 12253:  | 12253:  | 12256:  | 12278:  | 12278:  | 12280:  | 12301:  | 12301:  | 12303:  | 12322:  | 12322:  |
| Сс  | : 0.160:  | 0.160:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.157:  | 0.157:  | 0.157:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.157:  | 0.157:  |
| Фоп | : 210 :   | 211 :   | 215 :   | 215 :   | 219 :   | 219 :   | 220 :   | 224 :   | 224 :   | 224 :   | 229 :   | 229 :   | 229 :   | 233 :   | 233 :   |
| Уоп | : 0.63 :  | 0.63 :  | 0.64 :  | 0.64 :  | 0.65 :  | 0.65 :  | 0.65 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.67 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.70 :  | 0.70 :  |
| Ви  | : 0.158:  | 0.158:  | 0.157:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  |
| Ки  | : 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви  | : 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки  | : 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви  | : 0.001:  | 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:  | 0.000:  |
| Ки  | : 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| у=  | 6365:     | 6363:   | 6344:   | 6342:   | 6322:   | 6320:   | 6297:   | 6295:   | 6271:   | 6269:   | 6245:   | 6242:   | 6217:   | 6215:   | 6189:   |
| х=  | 12322:    | 12324:  | 12341:  | 12342:  | 12357:  | 12358:  | 12369:  | 12370:  | 12379:  | 12380:  | 12385:  | 12386:  | 12388:  | 12388:  | 12388:  |
| Сс  | : 0.157:  | 0.157:  | 0.166:  | 0.167:  | 0.177:  | 0.179:  | 0.190:  | 0.191:  | 0.201:  | 0.202:  | 0.211:  | 0.212:  | 0.220:  | 0.220:  | 0.226:  |
| Фоп | : 233 :   | 234 :   | 239 :   | 240 :   | 244 :   | 244 :   | 248 :   | 249 :   | 253 :   | 253 :   | 258 :   | 258 :   | 262 :   | 263 :   | 267 :   |
| Уоп | : 0.70 :  | 0.70 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви  | : 0.156:  | 0.156:  | 0.166:  | 0.167:  | 0.177:  | 0.179:  | 0.190:  | 0.191:  | 0.201:  | 0.202:  | 0.211:  | 0.212:  | 0.220:  | 0.220:  | 0.226:  |
| Ки  | : 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| у=  | 6189:     | 6188:   | 6155:   | 6122:   | 6088:   | 6088:   | 6087:   | 6085:   | 6085:   | 6076:   | 6073:   | 6049:   | 6046:   | 6023:   | 6023:   |
| х=  | 12388:    | 12388:  | 12385:  | 12382:  | 12379:  | 12379:  | 12379:  | 12378:  | 12378:  | 12377:  | 12372:  | 12371:  | 12363:  | 12363:  | 12363:  |
| Сс  | : 0.226:  | 0.227:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.227:  | 0.227:  | 0.227:  | 0.226:  | 0.226:  | 0.224:  | 0.223:  | 0.216:  | 0.216:  | 0.207:  | 0.207:  |
| Фоп | : 267 :   | 267 :   | 272 :   | 278 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 284 :   | 284 :   | 285 :   | 286 :   | 290 :   | 290 :   | 294 :   | 294 :   |
| Уоп | : 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви  | : 0.226:  | 0.226:  | 0.231:  | 0.230:  | 0.226:  | 0.226:  | 0.226:  | 0.225:  | 0.226:  | 0.224:  | 0.223:  | 0.216:  | 0.215:  | 0.207:  | 0.207:  |
| Ки  | : 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви  | : 0.001:  | 0.001:  | 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:  |
| Ки  | : 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| у=  | 6023:     | 6020:   | 5998:   | 5996:   | 5975:   | 5973:   | 5954:   | 5954:   | 5952:   | 5935:   | 5934:   | 5920:   | 5918:   | 5907:   | 5906:   |
| х=  | 12363:    | 12362:  | 12351:  | 12349:  | 12335:  | 12334:  | 12317:  | 12317:  | 12316:  | 12297:  | 12295:  | 12274:  | 12272:  | 12250:  | 12248:  |
| Сс  | : 0.207:  | 0.206:  | 0.196:  | 0.195:  | 0.184:  | 0.183:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.171:  | 0.160:  | 0.159:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.155:  | 0.155:  |
| Фоп | : 294 :   | 295 :   | 299 :   | 299 :   | 304 :   | 304 :   | 308 :   | 308 :   | 309 :   | 313 :   | 313 :   | 319 :   | 319 :   | 323 :   | 323 :   |
| Уоп | : 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.67 :  | 0.67 :  |
| Ви  | : 0.207:  | 0.206:  | 0.196:  | 0.195:  | 0.184:  | 0.183:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.171:  | 0.160:  | 0.159:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.155:  | 0.155:  |
| Ки  | : 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| у=  | 5888:     | 5888:   | 5886:   | 5866:   | 5863:   | 5842:   | 5842:   | 5839:   | 5817:   | 5817:   | 5814:   | 5791:   | 5791:   | 5789:   | 5765:   |
| х=  | 12262:    | 12262:  | 12263:  | 12275:  | 12276:  | 12285:  | 12285:  | 12286:  | 12292:  | 12292:  | 12293:  | 12296:  | 12296:  | 12297:  | 12298:  |
| Сс  | : 0.144:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.106:  |
| Фоп | : 323 :   | 323 :   | 323 :   | 324 :   | 324 :   | 324 :   | 324 :   | 324 :   | 325 :   | 325 :   | 325 :   | 326 :   | 326 :   | 327 :   | 328 :   |
| Уоп | : 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви  | : 0.144:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.106:  |
| Ки  | : 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| у=  | 5765:     | 5762:   | 5739:   | 5739:   | 5737:   | 5713:   | 5713:   | 5711:   | 5688:   | 5688:   | 5686:   | 5665:   | 5665:   | 5663:   | 5642:   |
| х=  | 12298:    | 12297:  | 12296:  | 12296:  | 12295:  | 12291:  | 12291:  | 12290:  | 12283:  | 12283:  | 12282:  | 12272:  | 12272:  | 12271:  | 12258:  |
| Сс  | : 0.106:  | 0.105:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.083:  |
| Фоп | : 328 :   | 328 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 332 :   | 332 :   | 332 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 336 :   | 336 :   | 336 :   | 337 :   |
| Уоп | : 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 0.68 :  |
| Ви  | : 0.106:  | 0.105:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.083:  |
| Ки  | : 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| у=  | 5642:     | 5641:   | 5622:   | 5622:   | 5620:   | 5603:   | 5604:   | 5602:   | 5587:   | 5587:   | 5586:   | 5574:   | 5574:   | 5573:   | 5563:   |
| х=  | 12258:    | 12257:  | 12242:  | 12242:  | 12241:  | 12224:  | 12224:  | 12222:  | 12203:  | 12203:  | 12201:  | 12181:  | 12181:  | 12179:  | 12158:  |
| Сс  | : 0.083:  | 0.083:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.087:  |
| Фоп | : 337 :   | 338 :   | 339 :   | 339 :   | 340 :   | 341 :   | 341 :   | 342 :   | 344 :   | 344 :   | 344 :   | 346 :   | 346 :   | 346 :   | 343 :   |
| Уоп | : 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.69 :  | 10.00 : |
| Ви  | : 0.083:  | 0.083:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.064:  |





Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.02.2024 00:51

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 76

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |         |         |           |              |            |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|-----------|--------------|------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         | Qc      | -       | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Cc      | -       | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Фоп     | -       | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.] |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Uоп     | -       | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ви      | -       | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc           | [доли   | ПДК]    |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ки      | -       | код       | источника    | для        | верхней      | строки  | Ви      |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | ~~~~~   |         |           |              |            |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| u=                      | 8220:   | 8262:   | 8268:     | 8218:        | 8305:      | 8318:        | 8347:   | 8368:   | 8389:   | 8418:   | 8431:   | 8468:   | 8474:   | 8213:   | 8268:   |
| x=                      | 3365:   | 3371:   | 3372:     | 3377:        | 3377:      | 3379:        | 3383:   | 3386:   | 3389:   | 3393:   | 3395:   | 3400:   | 3401:   | 3408:   | 3422:   |
| Qc :                    | 0.098:  | 0.094:  | 0.094:    | 0.098:       | 0.091:     | 0.090:       | 0.087:  | 0.086:  | 0.084:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.099:  | 0.094:  |
| Cc :                    | 0.029:  | 0.028:  | 0.028:    | 0.029:       | 0.027:     | 0.027:       | 0.026:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.030:  | 0.028:  |
| Фоп:                    | 113 :   | 113 :   | 113 :     | 113 :        | 114 :      | 114 :        | 115 :   | 115 :   | 115 :   | 116 :   | 116 :   | 117 :   | 117 :   | 113 :   | 114 :   |
| Uоп:                    | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :   | 10.00 :      | 10.00 :    | 10.00 :      | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви :                    | 0.073:  | 0.071:  | 0.070:    | 0.074:       | 0.068:     | 0.067:       | 0.066:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.074:  | 0.070:  |
| Ки :                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :    | 6001 :       | 6001 :     | 6001 :       | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :                    | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:    | 0.016:       | 0.015:     | 0.015:       | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.016:  | 0.016:  |
| Ки :                    | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :    | 6002 :       | 6002 :     | 6002 :       | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:    | 0.005:       | 0.005:     | 0.005:       | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Ки :                    | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :    | 6005 :       | 6005 :     | 6005 :       | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| u=                      | 8218:   | 8318:   | 8368:     | 8418:        | 8473:      | 8468:        | 8207:   | 8268:   | 8218:   | 8318:   | 8368:   | 8418:   | 8201:   | 8472:   | 8468:   |
| x=                      | 3427:   | 3429:   | 3436:     | 3443:        | 3449:      | 3450:        | 3452:   | 3472:   | 3477:   | 3479:   | 3486:   | 3493:   | 3495:   | 3496:   | 3500:   |
| Qc :                    | 0.098:  | 0.090:  | 0.086:    | 0.082:       | 0.078:     | 0.079:       | 0.100:  | 0.094:  | 0.099:  | 0.090:  | 0.086:  | 0.082:  | 0.100:  | 0.078:  | 0.078:  |
| Cc :                    | 0.030:  | 0.027:  | 0.026:    | 0.025:       | 0.023:     | 0.024:       | 0.030:  | 0.028:  | 0.030:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.030:  | 0.023:  | 0.024:  |
| Фоп:                    | 113 :   | 115 :   | 115 :     | 116 :        | 117 :      | 117 :        | 113 :   | 114 :   | 113 :   | 115 :   | 116 :   | 116 :   | 113 :   | 117 :   | 117 :   |
| Uоп:                    | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :   | 10.00 :      | 10.00 :    | 10.00 :      | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви :                    | 0.074:  | 0.067:  | 0.064:    | 0.061:       | 0.058:     | 0.059:       | 0.075:  | 0.071:  | 0.074:  | 0.067:  | 0.064:  | 0.061:  | 0.075:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Ки :                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :    | 6001 :       | 6001 :     | 6001 :       | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :                    | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:    | 0.014:       | 0.013:     | 0.013:       | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.016:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Ки :                    | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :    | 6002 :       | 6002 :     | 6002 :       | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:    | 0.004:       | 0.004:     | 0.004:       | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.004:  |
| Ки :                    | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :    | 6005 :       | 6005 :     | 6005 :       | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| u=                      | 8268:   | 8218:   | 8318:     | 8368:        | 8194:      | 8418:        | 8472:   | 8468:   | 8268:   | 8218:   | 8318:   | 8188:   | 8368:   | 8471:   | 8418:   |
| x=                      | 3522:   | 3527:   | 3529:     | 3536:        | 3539:      | 3543:        | 3543:   | 3550:   | 3572:   | 3577:   | 3579:   | 3582:   | 3586:   | 3591:   | 3593:   |
| Qc :                    | 0.094:  | 0.099:  | 0.090:    | 0.085:       | 0.101:     | 0.082:       | 0.078:  | 0.078:  | 0.094:  | 0.099:  | 0.089:  | 0.102:  | 0.085:  | 0.078:  | 0.081:  |
| Cc :                    | 0.028:  | 0.030:  | 0.027:    | 0.026:       | 0.030:     | 0.024:       | 0.023:  | 0.023:  | 0.028:  | 0.030:  | 0.027:  | 0.030:  | 0.026:  | 0.023:  | 0.024:  |
| Фоп:                    | 115 :   | 114 :   | 115 :     | 116 :        | 114 :      | 117 :        | 117 :   | 117 :   | 115 :   | 114 :   | 116 :   | 114 :   | 116 :   | 118 :   | 117 :   |
| Uоп:                    | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :   | 10.00 :      | 10.00 :    | 10.00 :      | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви :                    | 0.071:  | 0.074:  | 0.067:    | 0.064:       | 0.076:     | 0.061:       | 0.058:  | 0.058:  | 0.071:  | 0.074:  | 0.067:  | 0.077:  | 0.064:  | 0.058:  | 0.061:  |
| Ки :                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :    | 6001 :       | 6001 :     | 6001 :       | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :                    | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:    | 0.014:       | 0.017:     | 0.014:       | 0.013:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.017:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.014:  |
| Ки :                    | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :    | 6002 :       | 6002 :     | 6002 :       | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:    | 0.005:       | 0.006:     | 0.004:       | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки :                    | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :    | 6005 :       | 6005 :     | 6005 :       | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| u=                      | 8468:   | 8268:   | 8181:     | 8218:        | 8318:      | 8368:        | 8470:   | 8418:   | 8468:   | 8175:   | 8268:   | 8218:   | 8318:   | 8469:   | 8368:   |
| x=                      | 3600:   | 3622:   | 3625:     | 3627:        | 3629:      | 3636:        | 3638:   | 3643:   | 3650:   | 3669:   | 3672:   | 3677:   | 3679:   | 3685:   | 3686:   |
| Qc :                    | 0.078:  | 0.094:  | 0.102:    | 0.098:       | 0.089:     | 0.085:       | 0.077:  | 0.081:  | 0.077:  | 0.103:  | 0.093:  | 0.098:  | 0.089:  | 0.077:  | 0.084:  |
| Cc :                    | 0.023:  | 0.028:  | 0.031:    | 0.029:       | 0.027:     | 0.025:       | 0.023:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.031:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.027:  | 0.023:  | 0.025:  |
| Фоп:                    | 118 :   | 115 :   | 114 :     | 115 :        | 116 :      | 117 :        | 118 :   | 117 :   | 118 :   | 114 :   | 116 :   | 115 :   | 116 :   | 118 :   | 117 :   |
| Uоп:                    | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 :   | 10.00 :      | 10.00 :    | 10.00 :      | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви :                    | 0.058:  | 0.070:  | 0.077:    | 0.074:       | 0.067:     | 0.063:       | 0.058:  | 0.060:  | 0.058:  | 0.077:  | 0.070:  | 0.074:  | 0.066:  | 0.057:  | 0.063:  |
| Ки :                    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :    | 6001 :       | 6001 :     | 6001 :       | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :                    | 0.013:  | 0.015:  | 0.017:    | 0.016:       | 0.015:     | 0.014:       | 0.013:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.014:  |
| Ки :                    | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :    | 6002 :       | 6002 :     | 6002 :       | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:    | 0.005:       | 0.005:     | 0.005:       | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.005:  |
| Ки :                    | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :    | 6005 :       | 6005 :     | 6005 :       | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| u=                      | 8418:   | 8468:   | 8168:     | 8211:        | 8218:      | 8254:        | 8268:   | 8297:   | 8318:   | 8340:   | 8368:   | 8383:   | 8418:   | 8426:   | 8468:   |
| x=                      | 3693:   | 3700:   | 3712:     | 3715:        | 3715:      | 3718:        | 3719:   | 3721:   | 3722:   | 3724:   | 3726:   | 3727:   | 3729:   | 3730:   | 3733:   |

Qc : 0.080: 0.077: 0.103: 0.098: 0.098: 0.094: 0.093: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077:  
 Cc : 0.024: 0.023: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:  
 Фоп: 118 : 118 : 114 : 115 : 115 : 116 : 116 : 117 : 117 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.060: 0.057: 0.078: 0.074: 0.074: 0.071: 0.070: 0.067: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.014: 0.013: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 8469:

x= 3733:

Qc : 0.077:

Cc : 0.023:

Фоп: 118 :

Уоп:10.00 :

: :

Ви : 0.057:

Ки : 6001 :

Ви : 0.013:

Ки : 6002 :

Ви : 0.004:

Ки : 6005 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3712.0 м, Y= 8168.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1031406 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0309422 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6001 | П1     | 4.5733   | 0.077724 | 75.4   | 0.016995138  |
| 2                           | 000101 | 6002 | П1     | 1.2740   | 0.016655 | 16.1   | 0.013072821  |
| 3                           | 000101 | 6005 | П1     | 0.3040   | 0.005686 | 5.5    | 0.018703669  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.100065 | 97.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003076 | 3.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0001 Участок № 1 – Жанатасский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.02.2024 00:51

Примесь :2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 8263.0 м, Y= 7068.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2033942 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0610183 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6001 | П1     | 4.5733   | 0.141598 | 69.6   | 0.030961698  |
| 2                           | 000101 | 6002 | П1     | 1.2740   | 0.027474 | 13.5   | 0.021565495  |
| 3                           | 000101 | 6003 | П1     | 0.2409   | 0.021326 | 10.5   | 0.088540673  |
| 4                           | 000101 | 6005 | П1     | 0.3040   | 0.012228 | 6.0    | 0.040224049  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.202626 | 99.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000768 | 0.4      |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 12291.0 м, Y= 5902.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2838177 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0851453 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6001 | П1     | 4.5733   | 0.211568 | 74.5   | 0.046261210  |
| 2                           | 000101 | 6002 | П1     | 1.2740   | 0.053748 | 18.9   | 0.042188693  |
| 3                           | 000101 | 6005 | П1     | 0.3040   | 0.012182 | 4.3    | 0.040071443  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.277498 | 97.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.006320 | 2.2      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 7887.0 м, Y= 6361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1927452 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0578236 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице показано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Кэф.влия    |
|------|--------|------|-----------------------------|---------------|---------|--------|-------------|
|      | <0Б-П> | <Ис> | --М- (Mq) --                | -С [доли ПЛК] |         |        | --b/С/М --  |
| 1    | 000101 | 6001 | П1                          | 4.5733        | 65.6    | 65.6   | 0.027646828 |
| 2    | 000101 | 6002 | П1                          | 1.2740        | 24.0    | 89.6   | 0.036257956 |
| 3    | 000101 | 6003 | П1                          | 0.2409        | 7.0     | 96.5   | 0.055788338 |
|      |        |      | В сумме =                   | 0.186068      | 96.5    |        |             |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.006678      | 3.5     |        |             |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4134.0 м, Y= 7425.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2622733 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0786820 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип  | Выброс       | Вклад             | Вклад в % | Сум. % | Кэф. вливания |
|-----------------------------|---------|------|--------------|-------------------|-----------|--------|---------------|
|                             | <06-ПД> | <Ис> | --М- (Мг) -- | --С [доли ПДК] -- |           |        | --вс/М --     |
| 1                           | 000101  | 6001 | П1           | 4.5733            | 0.200669  | 76.5   | 0.043878071   |
| 2                           | 000101  | 6002 | П1           | 1.2740            | 0.040636  | 15.5   | 0.031896722   |
| 3                           | 000101  | 6005 | П1           | 0.3040            | 0.014329  | 5.5    | 0.047134563   |
| В сумме =                   |         |      |              | 0.255634          | 97.5      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |              | 0.006639          | 2.5       |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3684.0 м, Y= 8215.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0983125 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0294937 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влиания |
|------|--------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|--------------|
|      | <06>П1<>С<И> |     | ---М- (Mq)---               | -С [доли ПЛК] | -----     |        | ---b=C/M---  |
| 1    | 000101 6001  | П1  | 4.5733                      | 0.074049      | 75.3      | 75.3   | 0.016191501  |
| 2    | 000101 6002  | П1  | 1.2740                      | 0.016091      | 16.4      | 91.7   | 0.012630257  |
| 3    | 000101 6005  | П1  | 0.3040                      | 0.005384      | 5.5       | 97.2   | 0.017709184  |
|      |              |     | В сумме =                   | 0.095524      | 97.2      |        |              |
|      |              |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002789      | 2.8       |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 14.02.2024 00:48

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 657

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 10.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

[illegible]





|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 6819:    | 6826:   | 6833:   | 6839:   | 6846:   | 6853:   | 6860:   | 6867:   | 6867:   | 6867:   | 6868:   | 6868:   | 6869:   | 6869:   | 6870:   |
| x=   | 4969:    | 4920:   | 4871:   | 4822:   | 4772:   | 4723:   | 4674:   | 4625:   | 4625:   | 4624:   | 4622:   | 4621:   | 4613:   | 4613:   | 4610:   |
| Qc   | : 0.170: | 0.170:  | 0.169:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  |
| Cc   | : 0.051: | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  |
| Фоп: | 86 :     | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.110: | 0.110:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.046: | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.008: | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Ки   | : 6003 : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 6876:    | 6877:   | 6887:   | 6887:   | 6888:   | 6900:   | 6902:   | 6917:   | 6917:   | 6918:   | 6936:   | 6938:   | 6957:   | 6957:   | 6959:   |
| x=   | 4586:    | 4584:   | 4560:   | 4560:   | 4558:   | 4536:   | 4534:   | 4514:   | 4514:   | 4512:   | 4494:   | 4492:   | 4477:   | 4477:   | 4475:   |
| Qc   | : 0.167: | 0.167:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.178:  | 0.178:  | 0.178:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.194:  | 0.194:  | 0.195:  |
| Cc   | : 0.050: | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Фоп: | 86 :     | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.108: | 0.109:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.124:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.046: | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 6981:    | 6981:   | 6983:   | 7006:   | 7006:   | 7008:   | 7032:   | 7034:   | 7059:   | 7059:   | 7062:   | 7087:   | 7089:   | 7114:   | 7114:   |
| x=   | 4462:    | 4462:   | 4461:   | 4450:   | 4450:   | 4450:   | 4442:   | 4442:   | 4437:   | 4437:   | 4437:   | 4436:   | 4436:   | 4438:   | 4438:   |
| Qc   | : 0.206: | 0.206:  | 0.207:  | 0.223:  | 0.223:  | 0.225:  | 0.247:  | 0.250:  | 0.284:  | 0.284:  | 0.288:  | 0.328:  | 0.331:  | 0.364:  | 0.364:  |
| Cc   | : 0.062: | 0.062:  | 0.062:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.109:  | 0.109:  |
| Фоп: | 87 :     | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 86 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 89 :    | 89 :    | 91 :    | 91 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.129: | 0.129:  | 0.130:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.146:  | 0.147:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.159:  | 0.173:  | 0.174:  | 0.188:  | 0.188:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.065: | 0.065:  | 0.065:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.089:  | 0.092:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.116:  | 0.141:  | 0.143:  | 0.161:  | 0.161:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.007: | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 7116:    | 7119:   | 7125:   | 7130:   | 7135:   | 7135:   | 7135:   | 7136:   | 7136:   | 7137:   | 7137:   | 7138:   | 7144:   | 7145:   | 7155:   |
| x=   | 4438:    | 4438:   | 4401:   | 4364:   | 4327:   | 4327:   | 4326:   | 4323:   | 4323:   | 4314:   | 4314:   | 4312:   | 4288:   | 4285:   | 4262:   |
| Qc   | : 0.365: | 0.370:  | 0.347:  | 0.326:  | 0.308:  | 0.308:  | 0.308:  | 0.307:  | 0.307:  | 0.303:  | 0.303:  | 0.302:  | 0.295:  | 0.294:  | 0.289:  |
| Cc   | : 0.110: | 0.111:  | 0.104:  | 0.098:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.087:  |
| Фоп: | 91 :     | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.189: | 0.188:  | 0.185:  | 0.183:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.175:  | 0.175:  | 0.177:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.161: | 0.166:  | 0.145:  | 0.128:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.097:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.009: | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 7156:    | 7168:   | 7170:   | 7185:   | 7186:   | 7204:   | 7206:   | 7225:   | 7227:   | 7249:   | 7251:   | 7274:   | 7274:   | 7276:   | 7300:   |
| x=   | 4260:    | 4238:   | 4236:   | 4216:   | 4214:   | 4196:   | 4194:   | 4178:   | 4177:   | 4164:   | 4163:   | 4152:   | 4152:   | 4151:   | 4144:   |
| Qc   | : 0.288: | 0.284:  | 0.284:  | 0.281:  | 0.281:  | 0.278:  | 0.278:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.273:  | 0.273:  | 0.271:  | 0.271:  | 0.271:  | 0.268:  |
| Cc   | : 0.087: | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  |
| Фоп: | 93 :     | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 96 :    | 96 :    | 96 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 98 :    |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.177: | 0.175:  | 0.175:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.180:  | 0.187:  | 0.181:  | 0.188:  | 0.189:  | 0.189:  | 0.190:  | 0.190:  | 0.191:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.096: | 0.094:  | 0.093:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.072:  | 0.078:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.061:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.009: | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 7303:    | 7327:   | 7327:   | 7330:   | 7355:   | 7355:   | 7357:   | 7382:   | 7382:   | 7384:   | 7417:   | 7450:   | 7483:   | 7483:   | 7484:   |
| x=   | 4143:    | 4139:   | 4139:   | 4139:   | 4137:   | 4137:   | 4137:   | 4139:   | 4139:   | 4139:   | 4144:   | 4149:   | 4153:   | 4153:   | 4154:   |
| Qc   | : 0.268: | 0.267:  | 0.267:  | 0.267:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.264:  | 0.261:  | 0.261:  | 0.261:  |
| Cc   | : 0.080: | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  |
| Фоп: | 98 :     | 98 :    | 98 :    | 98 :    | 99 :    | 99 :    | 99 :    | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 100 :   | 101 :   | 102 :   | 102 :   | 102 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.192: | 0.198:  | 0.198:  | 0.199:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.201:  | 0.205:  | 0.204:  | 0.202:  | 0.202:  | 0.202:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.060: | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.038:  | 0.036:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.010: | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| y=   | 7486:    | 7486:   | 7495:   | 7495:   | 7498:   | 7522:   | 7524:   | 7547:   | 7550:   | 7571:   | 7574:   | 7594:   | 7594:   | 7594:   | 7596:   |

```

x= 4154: 4154: 4156: 4156: 4156: 4163: 4163: 4173: 4174: 4187: 4188: 4203: 4203: 4203: 4205:

Qc : 0.260: 0.260: 0.259: 0.259: 0.259: 0.255: 0.255: 0.251: 0.251: 0.247: 0.246: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Фоп: 102 : 102 : 103 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 106 : 106 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.202: 0.202: 0.200: 0.200: 0.200: 0.197: 0.197: 0.195: 0.194: 0.191: 0.191: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 7614: 7615: 7631: 7631: 7633: 7646: 7646: 7647: 7657: 7657: 7658: 7666: 7666: 7670: 7671:
-----
x= 4222: 4224: 4243: 4243: 4245: 4267: 4267: 4269: 4292: 4292: 4294: 4318: 4321: 4345: 4345:
-----
Qc : 0.236: 0.235: 0.230: 0.230: 0.229: 0.224: 0.224: 0.224: 0.220: 0.220: 0.219: 0.216: 0.215: 0.213: 0.213:
Cc : 0.071: 0.071: 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
Фоп: 107 : 107 : 108 : 108 : 108 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 110 : 110 : 110 : 110 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.183: 0.183: 0.179: 0.179: 0.179: 0.175: 0.175: 0.174: 0.172: 0.172: 0.171: 0.169: 0.169: 0.167: 0.167:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 7671: 7672: 7672: 7672: 7670: 7670: 7670: 7664: 7658: 7652: 7646: 7640: 7640: 7650: 7650:

x= 4348: 4373: 4373: 4376: 4401: 4401: 4402: 4445: 4488: 4531: 4574: 4617: 4618: 4641: 4641:

Qc : 0.212: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.201: 0.201:
Cc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.060: 0.060:
Фоп: 110 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.157: 0.157:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 7651: 7657: 7657: 7658: 7661: 7661: 7662: 7662: 7659: 7659: 7659: 7658: 7662: 7662: 7662:
-----
x= 4644: 4668: 4668: 4671: 4695: 4698: 4723: 4726: 4750: 4750: 4752: 4754: 4763: 4763: 4765:
-----
Qc : 0.200: 0.194: 0.194: 0.194: 0.190: 0.190: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184:
Cc : 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.156: 0.151: 0.151: 0.151: 0.147: 0.147: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 7669: 7669: 7670: 7673: 7673: 7674: 7673: 7671: 7671: 7670: 7662: 7653: 7644: 7636: 7627:

x= 4789: 4789: 4792: 4817: 4819: 4844: 4847: 4872: 4872: 4873: 4922: 4971: 5021: 5070: 5119:

Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп: 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 : 112 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.138: 0.138: 0.137: 0.134: 0.134: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

```

y= 7618: 7610: 7601: 7592: 7584: 7575: 7566: 7558: 7549: 7540: 7532: 7523: 7514: 7506: 7497:
-----
x= 5168: 5218: 5267: 5316: 5365: 5415: 5464: 5513: 5562: 5612: 5661: 5710: 5759: 5809: 5858:
-----
Qc : 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182:
Cc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
Фоп: 112 : 112 : 112 : 112 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 : 113 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 7488: 7479: 7471: 7462: 7453: 7445: 7436: 7427: 7419: 7410: 7401: 7393: 7384: 7375: 7367:

x= 5907: 5956: 6005: 6055: 6104: 6153: 6202: 6252: 6301: 6350: 6399: 6449: 6498: 6547: 6596:

Qc : 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:

```







Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 6023:    | 6020:   | 5998:   | 5996:   | 5975:   | 5973:   | 5954:   | 5954:   | 5952:   | 5935:   | 5934:   | 5920:   | 5918:   | 5907:   | 5906:   |
| x=   | 12363:   | 12362:  | 12351:  | 12349:  | 12335:  | 12334:  | 12317:  | 12317:  | 12316:  | 12297:  | 12295:  | 12274:  | 12272:  | 12250:  | 12248:  |
| Qc   | : 0.285: | 0.285:  | 0.287:  | 0.287:  | 0.288:  | 0.289:  | 0.290:  | 0.290:  | 0.290:  | 0.291:  | 0.291:  | 0.292:  | 0.293:  | 0.294:  | 0.294:  |
| Cc   | : 0.085: | 0.085:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  |
| Фоп: | 279 :    | 279 :   | 280 :   | 280 :   | 281 :   | 281 :   | 281 :   | 281 :   | 281 :   | 282 :   | 282 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   | 283 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.205: | 0.205:  | 0.207:  | 0.208:  | 0.209:  | 0.210:  | 0.213:  | 0.213:  | 0.213:  | 0.215:  | 0.215:  | 0.216:  | 0.217:  | 0.220:  | 0.220:  |
| Ки   | : 6001:  | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   |
| Ви   | : 0.060: | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Ки   | : 6002:  | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   |
| Ви   | : 0.014: | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.012:  |
| Ки   | : 6005:  | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5888:    | 5888:   | 5886:   | 5866:   | 5863:   | 5842:   | 5842:   | 5839:   | 5817:   | 5817:   | 5814:   | 5791:   | 5791:   | 5789:   | 5765:   |
| x=   | 12262:   | 12262:  | 12263:  | 12275:  | 12276:  | 12285:  | 12285:  | 12286:  | 12292:  | 12292:  | 12293:  | 12296:  | 12296:  | 12297:  | 12298:  |
| Qc   | : 0.285: | 0.285:  | 0.285:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.264:  | 0.254:  | 0.254:  | 0.253:  | 0.243:  | 0.243:  | 0.242:  | 0.232:  |
| Cc   | : 0.086: | 0.086:  | 0.085:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.070:  |
| Фоп: | 284 :    | 284 :   | 284 :   | 284 :   | 285 :   | 285 :   | 285 :   | 285 :   | 286 :   | 286 :   | 286 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   | 287 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.214: | 0.214:  | 0.213:  | 0.207:  | 0.205:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.199:  | 0.192:  | 0.192:  | 0.192:  | 0.184:  | 0.184:  | 0.184:  | 0.177:  |
| Ки   | : 6001:  | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   |
| Ви   | : 0.053: | 0.053:  | 0.053:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.041:  |
| Ки   | : 6002:  | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   |
| Ви   | : 0.012: | 0.012:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  |
| Ки   | : 6005:  | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5765:    | 5762:   | 5739:   | 5739:   | 5737:   | 5713:   | 5713:   | 5711:   | 5688:   | 5688:   | 5686:   | 5665:   | 5665:   | 5663:   | 5642:   |
| x=   | 12298:   | 12297:  | 12296:  | 12296:  | 12295:  | 12291:  | 12291:  | 12290:  | 12283:  | 12283:  | 12282:  | 12272:  | 12272:  | 12271:  | 12258:  |
| Qc   | : 0.232: | 0.231:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.221:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.210:  | 0.201:  | 0.201:  | 0.200:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.190:  | 0.182:  |
| Cc   | : 0.070: | 0.069:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.055:  |
| Фоп: | 287 :    | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 288 :   | 289 :   | 289 :   | 289 :   | 290 :   | 290 :   | 290 :   | 291 :   | 291 :   | 291 :   | 291 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.177: | 0.176:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.168:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.153:  | 0.153:  | 0.152:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.138:  |
| Ки   | : 6001:  | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   |
| Ви   | : 0.041: | 0.041:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  |
| Ки   | : 6002:  | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   |
| Ви   | : 0.009: | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Ки   | : 6005:  | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5642:    | 5641:   | 5622:   | 5622:   | 5620:   | 5603:   | 5604:   | 5602:   | 5587:   | 5587:   | 5586:   | 5574:   | 5574:   | 5573:   | 5563:   |
| x=   | 12258:   | 12257:  | 12242:  | 12242:  | 12241:  | 12224:  | 12224:  | 12222:  | 12203:  | 12203:  | 12201:  | 12181:  | 12181:  | 12179:  | 12158:  |
| Qc   | : 0.182: | 0.181:  | 0.174:  | 0.174:  | 0.173:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.159:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.154:  | 0.151:  |
| Cc   | : 0.055: | 0.054:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  |
| Фоп: | 291 :    | 291 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.138: | 0.138:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.131:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.125:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.113:  |
| Ки   | : 6001:  | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   |
| Ви   | : 0.032: | 0.032:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  |
| Ки   | : 6002:  | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   |
| Ви   | : 0.008: | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  |
| Ки   | : 6005:  | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5563:    | 5562:   | 5555:   | 5555:   | 5555:   | 5554:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   | 5550:   | 5549:   | 5548:   |
| x=   | 12158:   | 12155:  | 12133:  | 12133:  | 12133:  | 12130:  | 12107:  | 12107:  | 12107:  | 12107:  | 12105:  | 12081:  |
| Qc   | : 0.151: | 0.150:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.143:  |
| Cc   | : 0.045: | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  |
| Фоп: | 293 :    | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   | 293 :   |
| Уоп: | 10.00 :  | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| Ви   | : 0.113: | 0.113:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.107:  |
| Ки   | : 6001:  | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   | 6001:   |
| Ви   | : 0.027: | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Ки   | : 6002:  | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   | 6002:   |
| Ви   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Ки   | : 6005:  | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   | 6005:   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4438.3 м, Y= 7119.5 м

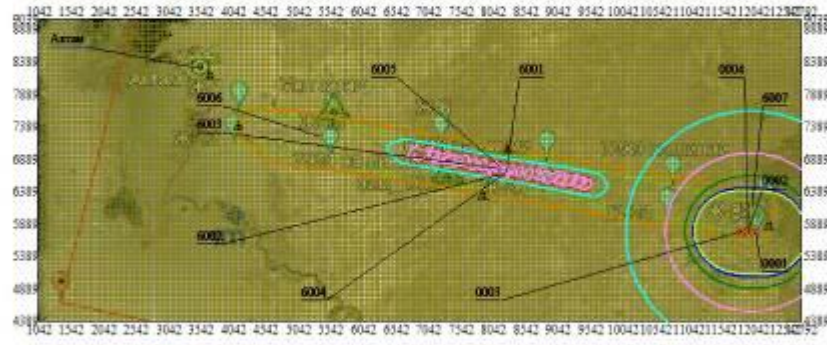
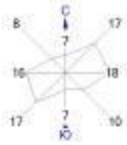
|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3695223 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1108567 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                  |        |      |        |                             |           |      |      |              |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|------|------|--------------|--|
| Номер                                                              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. | %    | Коэф.влияния |  |
| ----- <Об-П>-<Ис> -----М-(Mg)--- С[доли ПДК] ----- -----b=C/M----- |        |      |        |                             |           |      |      |              |  |
| 1                                                                  | 000101 | 6001 | П1     | 4.5733                      | 0.187539  | 50.8 | 50.8 | 0.041007131  |  |
| 2                                                                  | 000101 | 6002 | П1     | 1.2740                      | 0.165879  | 44.9 | 95.6 | 0.130203128  |  |
|                                                                    |        |      |        | В сумме =                   | 0.353418  | 95.6 |      |              |  |
|                                                                    |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.016104  | 4.4  |      |              |  |

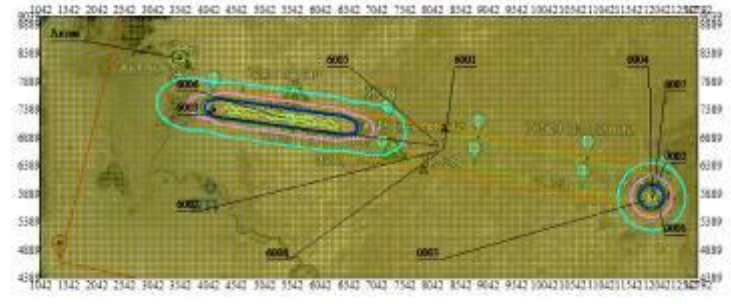
Город : 900 Сарысуский район  
Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасовский Вар.№ 1  
ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 02  
Граница области воздействия  
Расчётные точки, группа N 01  
Раск. прямоугольник N 01



Город : 900 Сарысуский район  
Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасовский Вар.№ 1  
ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0703 Бензальтерен (3,4-Бензопирен) (54)

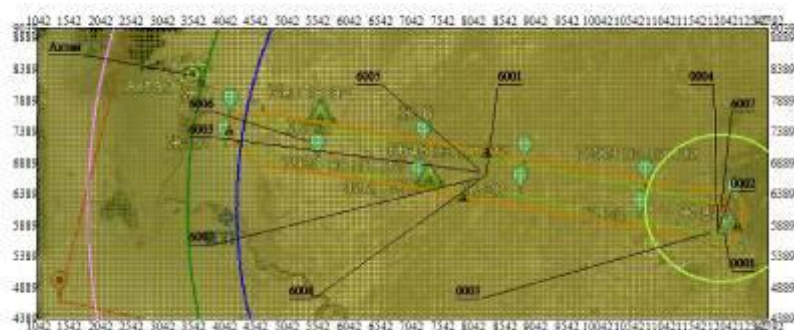
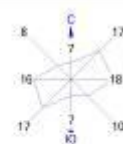


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 02  
Граница области воздействия  
Расчётные точки, группа N 01  
Раск. прямоугольник N 01





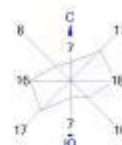
Город : 900 Сарысууский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 961 1963м  
 Масштаб 1:96100

Город : 900 Сарысууский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0602 Бензол (64)

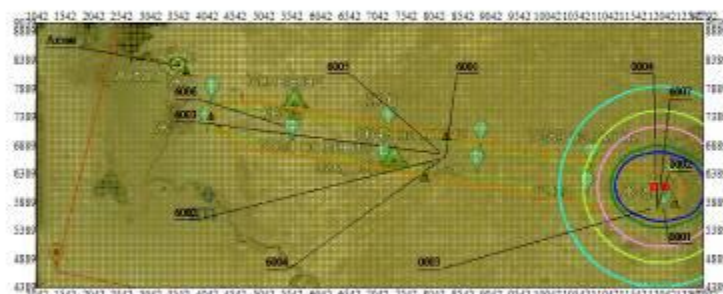
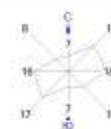


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 961 1963м  
 Масштаб 1:96100



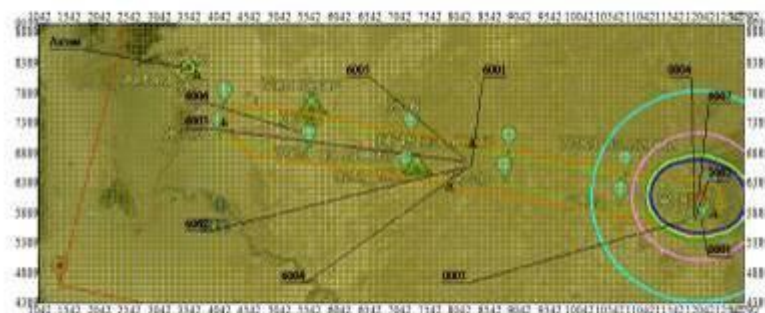
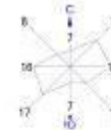
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатааский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0501 Пентилены (амплены - смесь изомеров) (460)



Условные обозначения:  
 Желтые зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 661 1983м  
 Масштаб 1:99100

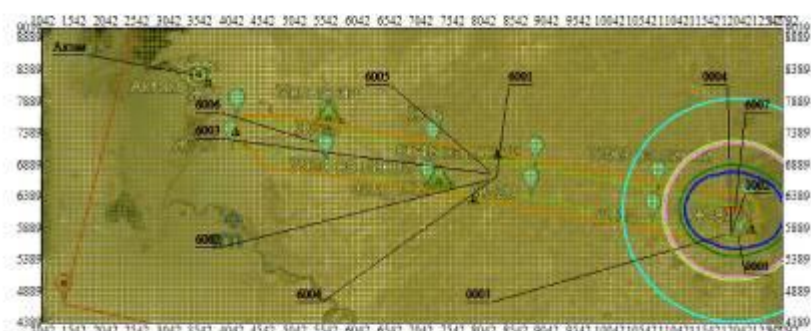
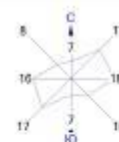
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатааский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0418 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)



Условные обозначения:  
 Желтые зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 661 1983м  
 Масштаб 1:99100

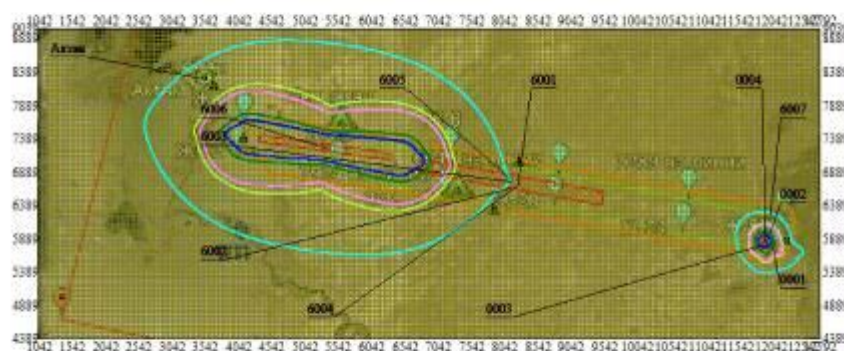
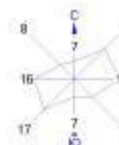
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



Условные обозначения:  
 Жилье зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 661 1083м  
 Масштаб 1:66100

Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

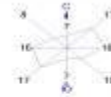


Условные обозначения:  
 Жилье зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 661 1083м  
 Масштаб 1:66100



Город : 900 Сарысуский район  
Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский. Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (516)

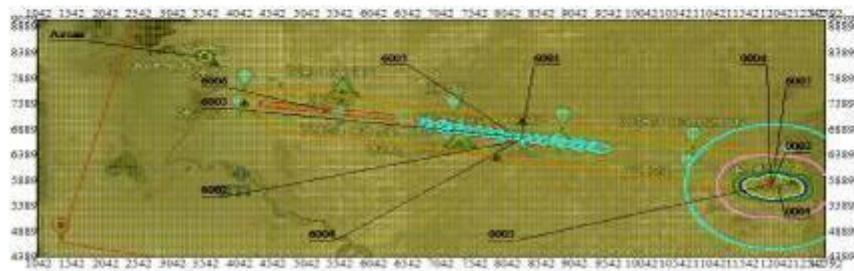
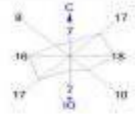


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 02  
Граница области воздействия  
Расчетные точки, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

0 663 1000м  
Масштаб 1:88100

Макс концентрация 0.2848900 ПДК достигается в точке № 11982 - см 5188  
При скорости направления 360° и скорости ветра 0.38 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11750 м, высота 4650 м,  
длина расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 230704  
Расчет на существующее положение.

Город : 900 Сарысуский район  
Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский. Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



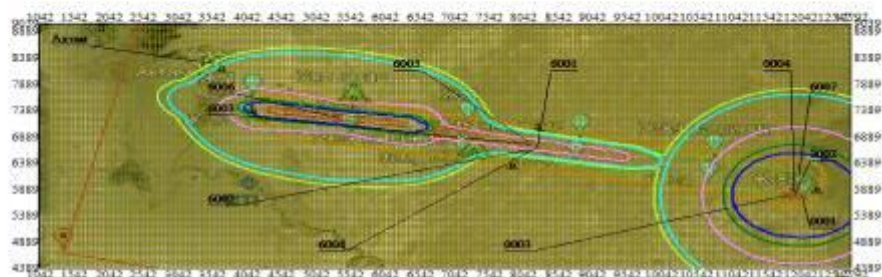
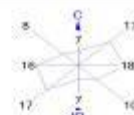
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 02  
Граница области воздействия  
Расчетные точки, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

0 663 1000м  
Масштаб 1:88100

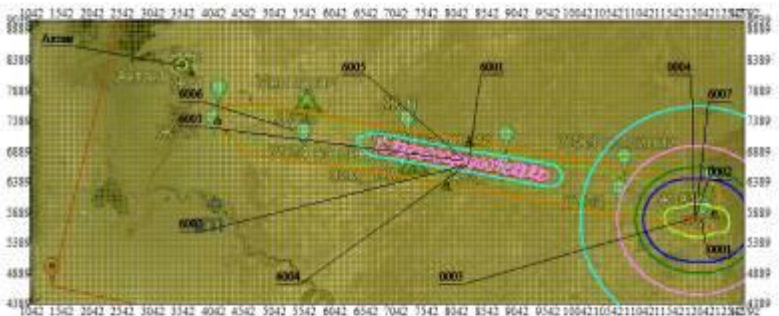
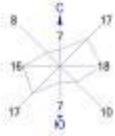
Макс концентрация 0.1250688 ПДК достигается в точке № 12192 - см 5188  
При скорости направления 262° и скорости ветра 0.38 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11750 м, высота 4650 м,  
длина расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 230704  
Расчет на существующее положение.



Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасовский Вар. № 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



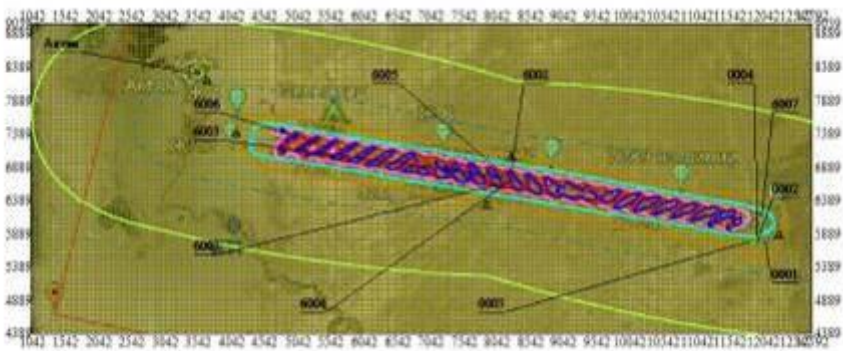
Город : 900 Сарысуский район  
Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



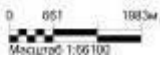
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 02  
Граница области воздействия  
Расчётные точки, группа N 01  
Роща, прямоугольник N 01



Город : 900 Сарысуский район  
Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

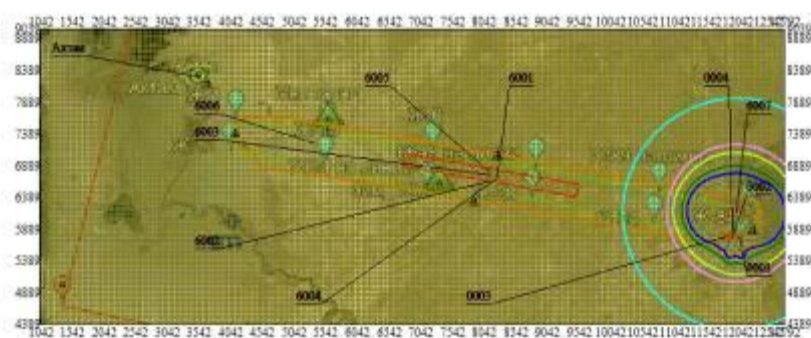


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 02  
Граница области воздействия





Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Распределитель,РПК-265П)  
 (10)

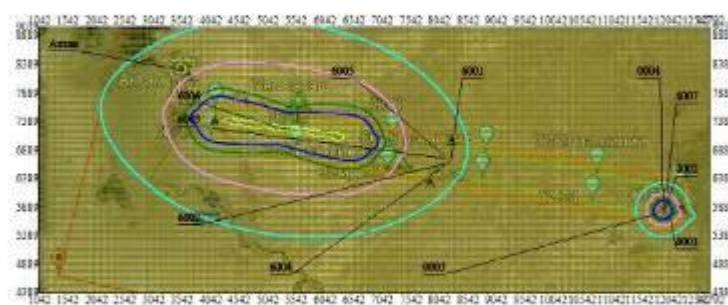


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 661 1000м  
 Масштаб 1:66100



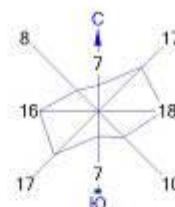
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 661 1000м  
 Масштаб 1:66100

Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0001 Участок № 1 - Жанатасский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 02  
 Граница области воздействия  
 • Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.4628792 ПДК достигается в точке  $x=11892$   $y=6189$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11750 м, высота 4650 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 236\*94  
 Масштаб 1:66100





Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                      |      |                        |             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------|------------------------|-------------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                      |      |                        |             |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                      |      |                        |             |            |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                      |      | Их расчетные параметры |             |            |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                    | Тип  | См                     | Um          | Xm         |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----                | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0008 | 0.000250             | Т    | 0.000513               | 13.20       | 39.2       |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6013 | 2.140800             | П1   | 114.635582             | 0.50        | 5.7        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                      |      |                        |             |            |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 2.141050 г/с         |      |                        |             |            |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.00214105 долей ПДК |      |                        |             |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                      |      |                        |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                      |      |                        | 0.50 м/с    |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :900 Сарысуский район.  
 Объект :0002 Участок № 2 - Вайкадамский.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 9:47:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :900 Сарысуский район.  
 Объект :0002 Участок № 2 - Вайкадамский.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 9:50:  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0003764 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000004 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq) --                   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 000201 6013 | П1   | 2.1408                      | 0.000376     | 100.0    | 100.0  | 0.000175795     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.000376     | 100.0    |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |                 |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0115794 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000116 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 122 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq) --                   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 000201 6013 | П1   | 2.1408                      | 0.011579     | 100.0    | 100.0  | 0.005408855     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.011579     | 100.0    |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |                 |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0103276 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000103 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq) --                   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 000201 6013 | П1   | 2.1408                      | 0.010320     | 99.9     | 99.9   | 0.004820598     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.010320     | 99.9     |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000008     | 0.1      |        |                 |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036784 доли ПДКмр |  
| 0.0000037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 126 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000201 6013 | П1   | 2.1408                      | 0.003678     | 100.0    | 100.0  | 0.001718214  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.003678     | 100.0    |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004234 доли ПДКмр |  
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000201 6013 | П1   | 2.1408                      | 0.000423     | 100.0    | 100.0  | 0.000197775  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.000423     | 100.0    |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 9:49:

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Всего просчитано точек: 911

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |

y= 8798: 8797: 8798: 8800: 8803: 8808: 8813: 8821: 8825: 8821: 8815: 8810: 8806: 8804: 8803:  
x= 24423: 24411: 24399: 24388: 24376: 24365: 24355: 24346: 24340: 24334: 24324: 24313: 24302: 24290: 24279:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 8804: 8806: 8809: 8814: 8819: 8827: 8835: 8844: 8854: 8857: 8854: 8852: 8851: 8852: 8854:  
x= 24267: 24255: 24244: 24233: 24222: 24213: 24204: 24197: 24190: 24189: 24181: 24170: 24158: 24146: 24135:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 8857: 8862: 8868: 8875: 8883: 8892: 8902: 8913: 8924: 8935: 8947: 8959: 8971: 8982: 8993:  
x= 24123: 24112: 24102: 24092: 24084: 24076: 24070: 24065: 24061: 24058: 24057: 24057: 24059: 24062: 24066:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 9003: 9024: 9046: 9067: 9088: 9110: 9131: 9153: 9174: 9195: 9217: 9238: 9260: 9260: 9263:  
x= 24071: 24028: 23985: 23942: 23899: 23856: 23812: 23769: 23726: 23683: 23640: 23597: 23554: 23554: 23548:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 9270: 9278: 9287: 9297: 9303: 9300: 9296: 9294: 9294: 9295: 9298: 9303: 9323: 9343: 9363:  
x= 23538: 23528: 23520: 23513: 23510: 23503: 23491: 23478: 23466: 23453: 23441: 23429: 23384: 23339: 23293:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= 9383: 9403: 9423: 9443: 9463: 9483: 9504: 9524: 9544: 9564: 9584: 9604: 9624: 9644: 9664:  
x= 23248: 23203: 23157: 23112: 23067: 23021: 22976: 22931: 22885: 22840: 22795: 22749: 22704: 22658: 22613:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 9684: 9704: 9725: 9745: 9765: 9785: 9805: 9825: 9845: 9865: 9885: 9905: 9925: 9946: 9966:  
x=

```

x= 22568: 22522: 22477: 22432: 22386: 22341: 22296: 22250: 22205: 22160: 22114: 22069: 22024: 21978: 21933:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 9986: 10006: 10026: 10046: 10066: 10086: 10106: 10126: 10147: 10167: 10187: 10207: 10227: 10247: 10267:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21888: 21842: 21797: 21752: 21706: 21661: 21616: 21570: 21525: 21479: 21434: 21389: 21343: 21298: 21253:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 10287: 10307: 10327: 10347: 10368: 10388: 10408: 10428: 10448: 10468: 10488: 10508: 10528: 10548: 10569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21207: 21162: 21117: 21071: 21026: 20981: 20935: 20890: 20845: 20799: 20754: 20709: 20663: 20618: 20573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 10589: 10609: 10629: 10649: 10669: 10689: 10709: 10729: 10749: 10769: 10790: 10810: 10830: 10850: 10870:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 20527: 20482: 20436: 20391: 20346: 20300: 20255: 20210: 20164: 20119: 20074: 20028: 19983: 19938: 19892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 10890: 10910: 10930: 10950: 10970: 10991: 11011: 11031: 11051: 11071: 11091: 11111: 11131: 11151: 11171:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 19847: 19802: 19756: 19711: 19666: 19620: 19575: 19530: 19484: 19439: 19394: 19348: 19303: 19257: 19212:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 11191: 11212: 11232: 11252: 11272: 11292: 11312: 11332: 11352: 11372: 11392: 11413: 11433: 11453: 11473:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 19167: 19121: 19076: 19031: 18985: 18940: 18895: 18849: 18804: 18759: 18713: 18668: 18623: 18577: 18532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 11473: 11476: 11482: 11490: 11499: 11509: 11520: 11531: 11543: 11544: 11524: 11505: 11485: 11485: 11482:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18532: 18526: 18515: 18506: 18497: 18489: 18483: 18478: 18475: 18474: 18429: 18384: 18338: 18338: 18333:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 11479: 11477: 11476: 11477: 11480: 11484: 11490: 11497: 11505: 11515: 11525: 11536: 11581: 11627: 11672:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18321: 18308: 18296: 18283: 18271: 18259: 18248: 18237: 18228: 18220: 18212: 18207: 18187: 18167: 18147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 11717: 11763: 11808: 11854: 11899: 11944: 11990: 12035: 12080: 12126: 12171: 12216: 12262: 12307: 12353:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18127: 18107: 18087: 18067: 18047: 18027: 18008: 17988: 17968: 17948: 17928: 17908: 17888: 17868: 17848:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 12398: 12443: 12489: 12534: 12579: 12625: 12670: 12715: 12761: 12806: 12852: 12897: 12942: 12988: 13033:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17828: 17808: 17789: 17769: 17749: 17729: 17709: 17689: 17669: 17649: 17629: 17609: 17589: 17569: 17550:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 13078: 13124: 13169: 13214: 13260: 13305: 13351: 13396: 13441: 13487: 13532: 13577: 13623: 13668: 13713:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17530: 17510: 17490: 17470: 17450: 17430: 17410: 17390: 17370: 17350: 17331: 17311: 17291: 17271: 17251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.028:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 13759: 13804: 13850: 13895: 13940: 13986: 14031: 14076: 14122: 14167: 14212: 14258: 14303: 14349: 14394:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17231: 17211: 17191: 17171: 17151: 17131: 17111: 17092: 17072: 17052: 17032: 17012: 16992: 16972: 16952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.046: 0.054: 0.066:
Cc : 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.047: 0.054: 0.063: 0.072: 0.081: 0.092: 0.108: 0.132:
Фоп: 17 : 18 : 19 : 20 : 5 : 359 : 353 : 349 : 23 : 23 : 23 : 41 : 59 : 334 : 322 :
Уоп: 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.046: 0.054: 0.066:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 14439: 14485: 14530: 14575: 14621: 14660: 14699: 14738: 14777: 14816: 14855: 14894: 14934: 14973: 15012:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16932: 16912: 16892: 16873: 16853: 16822: 16792: 16761: 16730: 16700: 16669: 16639: 16608: 16578: 16547:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.163: 0.226: 0.168: 0.206: 0.159: 0.154: 0.200: 0.103: 0.081: 0.067: 0.058: 0.051: 0.046: 0.042:
Cc : 0.174: 0.326: 0.453: 0.335: 0.411: 0.319: 0.309: 0.400: 0.206: 0.163: 0.135: 0.116: 0.102: 0.092: 0.084:
Фоп: 311 : 334 : 296 : 129 : 285 : 264 : 303 : 280 : 128 : 133 : 141 : 150 : 158 : 238 : 182 :

```

```

Уоп:10.00 : 0.53 : 0.64 : 0.55 : 0.64 : 0.54 : 0.55 : 0.63 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.163: 0.226: 0.168: 0.206: 0.159: 0.154: 0.200: 0.103: 0.081: 0.067: 0.058: 0.051: 0.046: 0.042:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

y= 15051: 15090: 15129: 15168: 15207: 15246: 15286: 15325: 15364: 15403: 15442: 15481: 15520: 15559: 15598:
-----
x= 16517: 16486: 16455: 16425: 16394: 16364: 16333: 16303: 16272: 16242: 16211: 16180: 16150: 16119: 16089:
-----
Qc : 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.077: 0.070: 0.064: 0.058: 0.052: 0.047: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031:
~~~~~

y= 15638: 15677: 15716: 15755: 15794: 15833: 15872: 15911: 15950: 15989: 16029: 16068: 16107: 16146: 16185:

x= 16058: 16028: 15997: 15967: 15936: 15905: 15875: 15844: 15814: 15783: 15753: 15722: 15692: 15661: 15630:

Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
~~~~~

y= 16224: 16263: 16302: 16341: 16381: 16420: 16459: 16498: 16537: 16576: 16615: 16654: 16693: 16733: 16772:
-----
x= 15600: 15569: 15539: 15508: 15478: 15447: 15417: 15386: 15355: 15325: 15294: 15264: 15233: 15203: 15172:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= 16811: 16850: 16889: 16928: 16967: 17006: 17045: 17085: 17124: 17163: 17202: 17241: 17280: 17319: 17358:

x= 15142: 15111: 15080: 15050: 15019: 14989: 14958: 14928: 14897: 14867: 14836: 14805: 14775: 14744: 14714:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 17397: 17437: 17476: 17515: 17554: 17593: 17632: 17671: 17710: 17749: 17788: 17828: 17867: 17906: 17945:
-----
x= 14683: 14653: 14622: 14592: 14561: 14530: 14500: 14469: 14439: 14408: 14378: 14347: 14317: 14286: 14255:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= 17984: 18023: 18023: 18028: 18039: 18050: 18063: 18075: 18087: 18100: 18112: 18124: 18135: 18146: 18155:

x= 14225: 14194: 14195: 14191: 14184: 14179: 14176: 14174: 14173: 14174: 14177: 14181: 14187: 14194: 14202:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 18163: 18177: 18215: 18254: 18292: 18331: 18369: 18408: 18446: 18485: 18523: 18562: 18600: 18638: 18677:
-----
x= 14212: 14229: 14197: 14166: 14135: 14104: 14072: 14041: 14010: 13979: 13947: 13916: 13885: 13854: 13822:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 18715: 18754: 18792: 18831: 18869: 18908: 18946: 18985: 19023: 19062: 19100: 19139: 19177: 19215: 19254:

x= 13791: 13760: 13729: 13697: 13666: 13635: 13603: 13572: 13541: 13510: 13478: 13447: 13416: 13385: 13353:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

y= 19292: 19331: 19369: 19408: 19446: 19485: 19523: 19562: 19600: 19639: 19677: 19716: 19754: 19792: 19831:
-----
x= 13322: 13291: 13260: 13228: 13197: 13166: 13135: 13103: 13072: 13041: 13010: 12978: 12947: 12916: 12884:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 19869: 19908: 19946: 19985: 20023: 20062: 20100: 20139: 20177: 20216: 20254: 20293: 20331: 20369: 20408:

x= 12853: 12822: 12791: 12759: 12728: 12697: 12666: 12634: 12603: 12572: 12541: 12509: 12478: 12447: 12416:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 20446: 20485: 20523: 20562: 20600: 20600: 20605: 20616: 20627: 20639: 20652: 20664: 20677: 20689: 20701:
-----
x= 12384: 12353: 12322: 12291: 12259: 12259: 12255: 12249: 12244: 12240: 12238: 12237: 12238: 12240: 12244:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 20712: 20723: 20732: 20741: 20772: 20804: 20835: 20835: 20839: 20846: 20851: 20855: 20857: 20858: 20857:

x= 12250: 12256: 12265: 12274: 12313: 12351: 12390: 12390: 12395: 12406: 12417: 12429: 12441: 12454: 12467:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 20854: 20850: 20845: 20838: 20830: 20821: 20782: 20744: 20705: 20666: 20628: 20589: 20550: 20512: 20473:
-----
x= 12479: 12491: 12502: 12513: 12522: 12531: 12562: 12594: 12625: 12656: 12688: 12719: 12751: 12782: 12814:
-----

```

```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 20434: 20396: 20357: 20318: 20280: 20241: 20202: 20164: 20125: 20086: 20048: 20009: 19970: 19932: 19893:

x= 12845: 12876: 12908: 12939: 12971: 13002: 13034: 13065: 13096: 13128: 13159: 13191: 13222: 13253: 13285:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 19854: 19816: 19777: 19738: 19700: 19661: 19622: 19584: 19545: 19506: 19468: 19429: 19390: 19352: 19313:
-----
x= 13316: 13348: 13379: 13411: 13442: 13473: 13505: 13536: 13568: 13599: 13631: 13662: 13693: 13725: 13756:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~

y= 19274: 19236: 19197: 19158: 19120: 19081: 19042: 19004: 18965: 18926: 18888: 18849: 18810: 18772: 18733:

x= 13788: 13819: 13851: 13882: 13913: 13945: 13976: 14008: 14039: 14071: 14102: 14133: 14165: 14196: 14228:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 18694: 18656: 18617: 18578: 18540: 18501: 18462: 18424: 18385: 18346: 18344: 18337: 18329: 18320: 18283:
-----
x= 14259: 14290: 14322: 14353: 14385: 14416: 14448: 14479: 14510: 14542: 14546: 14556: 14565: 14574: 14602:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~

y= 18246: 18210: 18173: 18136: 18099: 18063: 18026: 17989: 17951: 17913: 17874: 17836: 17797: 17759: 17721:

x= 14631: 14660: 14688: 14717: 14746: 14774: 14803: 14832: 14863: 14894: 14925: 14957: 14988: 15019: 15050:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= 17682: 17644: 17605: 17567: 17528: 17490: 17452: 17413: 17375: 17336: 17298: 17260: 17221: 17183: 17144:
-----
x= 15082: 15113: 15144: 15175: 15206: 15238: 15269: 15300: 15331: 15363: 15394: 15425: 15456: 15487: 15519:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

y= 17106: 17068: 17029: 16991: 16952: 16914: 16875: 16837: 16799: 16760: 16722: 16683: 16645: 16607: 16568:

x= 15550: 15581: 15612: 15643: 15675: 15706: 15737: 15768: 15800: 15831: 15862: 15893: 15924: 15956: 15987:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 16530: 16491: 16453: 16414: 16376: 16338: 16299: 16261: 16222: 16184: 16146: 16107: 16069: 16030: 15992:
-----
x= 16018: 16049: 16081: 16112: 16143: 16174: 16205: 16237: 16268: 16299: 16330: 16361: 16393: 16424: 16455:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
~~~~~

y= 15954: 15915: 15877: 15838: 15800: 15761: 15723: 15685: 15646: 15608: 15608: 15603: 15592: 15581: 15569:

x= 16486: 16518: 16549: 16580: 16611: 16642: 16674: 16705: 16736: 16767: 16767: 16771: 16778: 16783: 16787:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
~~~~~

y= 15556: 15556: 15554: 15548: 15542: 15534: 15525: 15515: 15504: 15465: 15427: 15429: 15431: 15431: 15430:
-----
x= 16789: 16789: 16791: 16795: 16804: 16813: 16822: 16829: 16835: 16853: 16871: 16879: 16891: 16904: 16916:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~

y= 15428: 15423: 15418: 15411: 15402: 15393: 15383: 15372: 15329: 15287: 15245: 15203: 15161: 15118: 15076:

x= 16928: 16940: 16952: 16962: 16971: 16980: 16987: 16993: 17011: 17030: 17048: 17067: 17085: 17104: 17122:

Qc : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036:
~~~~~

y= 15034: 14995: 14955: 14916: 14916: 14911: 14900: 14889: 14877: 14864: 14852: 14839: 14827: 14815: 14805:
-----
x= 17141: 17172: 17202: 17233: 17233: 17237: 17243: 17248: 17252: 17254: 17254: 17253: 17250: 17246: 17241:
-----
Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031:
Cc : 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.062:
~~~~~

y= 14760: 14715: 14670: 14624: 14579: 14534: 14489: 14444: 14398: 14353: 14308: 14263: 14218: 14172: 14127:

x= 17261: 17281: 17301: 17321: 17340: 17360: 17380: 17400: 17420: 17440: 17460: 17479: 17499: 17519: 17539:

Qc : 0.035: 0.040: 0.045: 0.053: 0.064: 0.083: 0.136: 0.181: 0.244: 0.210: 0.153: 0.176: 0.106: 0.075: 0.060: 0.060:
Cc : 0.070: 0.080: 0.091: 0.106: 0.128: 0.166: 0.273: 0.362: 0.488: 0.420: 0.305: 0.352: 0.212: 0.150: 0.119:

```

```

Фоп: 203 : 188 : 238 : 156 : 262 : 274 : 248 : 258 : 284 : 313 : 339 : 283 : 306 : 315 : 329 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.53 : 0.59 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.58 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.040: 0.045: 0.053: 0.064: 0.083: 0.136: 0.181: 0.244: 0.210: 0.153: 0.176: 0.106: 0.075: 0.060:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

y= 14082: 14037: 13992: 13946: 13901: 13856: 13811: 13766: 13720: 13675: 13630: 13585: 13540: 13494: 13449:
-----
x= 17559: 17579: 17598: 17618: 17638: 17658: 17678: 17698: 17717: 17737: 17757: 17777: 17797: 17817: 17836:
-----
Qc : 0.050: 0.043: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.100: 0.087: 0.076: 0.067: 0.059: 0.051: 0.045: 0.042: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
~~~~~

y= 13404: 13359: 13314: 13268: 13223: 13178: 13133: 13088: 13042: 12997: 12952: 12907: 12862: 12816: 12771:

x= 17856: 17876: 17896: 17916: 17936: 17956: 17975: 17995: 18015: 18035: 18055: 18075: 18094: 18114: 18134:

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~

y= 12726: 12681: 12636: 12590: 12545: 12500: 12455: 12410: 12364: 12319: 12274: 12229: 12184: 12138: 12093:
-----
x= 18154: 18174: 18194: 18213: 18233: 18253: 18273: 18293: 18313: 18333: 18352: 18372: 18392: 18412: 18432:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 12048: 12003: 11958: 11912: 11867: 11822: 11777: 11781: 11787: 11792: 11796: 11798: 11798: 11797: 11794:

x= 18452: 18471: 18491: 18511: 18531: 18551: 18571: 18576: 18587: 18599: 18611: 18623: 18636: 18648: 18660:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= 11789: 11769: 11749: 11729: 11709: 11689: 11669: 11649: 11629: 11608: 11588: 11568: 11548: 11528: 11508:
-----
x= 18672: 18718: 18763: 18808: 18854: 18899: 18944: 18990: 19035: 19080: 19126: 19171: 19216: 19262: 19307:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~~~

y= 11488: 11468: 11448: 11428: 11408: 11387: 11367: 11347: 11327: 11307: 11287: 11267: 11247: 11227: 11207:

x= 19352: 19398: 19443: 19488: 19534: 19579: 19624: 19670: 19715: 19760: 19806: 19851: 19897: 19942: 19987:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 11186: 11166: 11146: 11126: 11106: 11086: 11066: 11046: 11026: 11006: 10986: 10965: 10945: 10925: 10905:
-----
x= 20033: 20078: 20123: 20169: 20214: 20259: 20305: 20350: 20395: 20441: 20486: 20531: 20577: 20622: 20667:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 10885: 10865: 10845: 10825: 10805: 10785: 10764: 10744: 10724: 10704: 10684: 10664: 10644: 10624: 10604:

x= 20713: 20758: 20803: 20849: 20894: 20939: 20985: 21030: 21076: 21121: 21166: 21212: 21257: 21302: 21348:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 10584: 10564: 10543: 10523: 10503: 10483: 10463: 10443: 10423: 10403: 10383: 10363: 10342: 10322: 10302:
-----
x= 21393: 21438: 21484: 21529: 21574: 21620: 21665: 21710: 21756: 21801: 21846: 21892: 21937: 21982: 22028:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 10282: 10262: 10242: 10222: 10202: 10182: 10162: 10142: 10121: 10101: 10081: 10061: 10041: 10021: 10001:

x= 22073: 22119: 22164: 22209: 22255: 22300: 22345: 22391: 22436: 22481: 22527: 22572: 22617: 22663: 22708:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 9981: 9961: 9941: 9920: 9900: 9880: 9860: 9840: 9820: 9800: 9780: 9760: 9740: 9720: 9699:
-----
x= 22753: 22799: 22844: 22889: 22935: 22980: 23025: 23071: 23116: 23161: 23207: 23252: 23298: 23343: 23388:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 9679: 9659: 9639: 9619: 9619: 9616: 9610: 9602: 9593: 9583: 9572: 9562: 9563: 9566: 9568:

x= 23434: 23479: 23524: 23570: 23570: 23575: 23586: 23596: 23605: 23612: 23619: 23623: 23628: 23640: 23653:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 9567: 9566: 9562: 9557: 9535: 9513: 9491: 9468: 9446: 9424: 9402: 9379: 9357: 9335: 9313:
-----
x= 23665: 23678: 23690: 23701: 23746: 23791: 23836: 23880: 23925: 23970: 24015: 24060: 24104: 24149: 24194:

```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17419.8 м, Y= 14398.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2438700 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002439 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Влияние источников                             |        |      |        |         |              |        |               |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|---------|--------------|--------|---------------|
| № п/п                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад   | Вклад в %    | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                                          | <06-П> | <ис> | -----  | -M-(Mg) | -C[доли ПДК] | -----  | Бс/М          |
| 1                                              | 000201 | 6013 | П1     | 2.1408  | 0.243870     | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |         |              |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (на конец года)      Расчет проводился 14.02.2024 9:50:

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Jo   | V1    | T     | X1  | Y1    | X2    | Y2  | Alf  | F  | KP  | Дн                | Выброс            |
|----------------|-----|---|---|------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|------|----|-----|-------------------|-------------------|
| <06-П>-<И>     |     | ~ | ~ | ~    | ~     | градС | ~   | ~     | ~     | ~   | гр.  | ~  | ~   | ~                 | ~                 |
| 000201 0005 T  | 2.0 |   |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 19541 | 13420 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.1158300 |
| 000201 0006 T  | 2.0 |   |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 18794 | 13700 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.1158300 |
| 000201 0007 T  | 2.0 |   |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 7342  | 25128 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0291700 |
| 000201 0008 T  | 2.0 |   |   | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 19665 | 13455 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0262600 |
| 000201 6010 П1 | 2.0 |   |   |      |       |       | 0.0 | 12751 | 17709 | 132 | 3188 | 23 | 1.0 | 1.000 0 0.1000000 |                   |
| 000201 6013 П1 | 2.0 |   |   |      |       |       | 0.0 | 16718 | 14666 | 182 | 2508 | 67 | 1.0 | 1.000 0 0.2283500 |                   |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (на конец года)      Расчет проводился 14.02.2024 9:50:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

:0301 - Азота (IV) диоксид (Азота ди

|                                                                                                                                                                                |             |          |     |                        |         |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|---------|-------|
| - 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\п-п\                                                                                                                                                                     | Код         | M        | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |
| -п-п- <об-п> <ис>                                                                                                                                                              |             |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                              | 000201 0005 | 0.115830 | Т   | 0.792622               | 13.20   | 78.4  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000201 0006 | 0.115830 | Т   | 0.792622               | 13.20   | 78.4  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000201 0007 | 0.029170 | Т   | 0.199610               | 13.20   | 78.4  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000201 0008 | 0.026260 | Т   | 0.179697               | 13.20   | 78.4  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000201 6010 | 0.100000 | П1  | 17.858261              | 0.50    | 11.4  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000201 6013 | 0.228350 | П1  | 40.779339              | 0.50    | 11.4  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                              |             |          |     | 0.615440 г/с           |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |     | 60.602150 долей ПДК    |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |          |     | 0.91 м/с               |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (на конец года)      Расчет проводился 14.02.2024 9:50:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

:0301 - Азота (IV) диоксид (Азота ди

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 9:56:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1063432 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0212686 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ноm.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                              | 000201 6013 | П1  | 0.2283 | 0.106343 | 100.0    | 100.0  | 3.6456351    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0350569 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0070114 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 3.33 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ноm.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000201 6013 | П1  | 0.2283 | 0.028377 | 80.9     | 80.9   | 0.124270953  |
| 2                           | 000201 0006 | Т   | 0.1158 | 0.003452 | 9.8      | 90.8   | 0.029803876  |
| 3                           | 000201 0005 | Т   | 0.1158 | 0.002672 | 7.6      | 98.4   | 0.023067927  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.034501 | 98.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000556 | 1.6      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2130709 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0426142 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 4.15 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ноm.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000201 0005 | Т   | 0.1158 | 0.165006 | 77.4     | 77.4   | 1.4245559    |
| 2                           | 000201 0008 | Т   | 0.0263 | 0.035467 | 16.6     | 94.1   | 1.3505949    |
| 3                           | 000201 0006 | Т   | 0.1158 | 0.011939 | 5.6      | 99.7   | 0.103074737  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.212412 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000659 | 0.3      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0337201 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0067440 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ноm.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000201 6010 | П1  | 0.1000 | 0.015337 | 45.5     | 45.5   | 0.153366238  |
| 2                           | 000201 6013 | П1  | 0.2283 | 0.014545 | 43.1     | 88.6   | 0.063693926  |
| 3                           | 000201 0006 | Т   | 0.1158 | 0.002022 | 6.0      | 94.6   | 0.017457968  |
| 4                           | 000201 0005 | Т   | 0.1158 | 0.001508 | 4.5      | 99.1   | 0.013014958  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.033411 | 99.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000309 | 0.9      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0031308 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0006262 мг/м3      |





|      |          |        |        |        |        |        |        |          |          |          |          |          |          |          |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| y=   | 10589:   | 10609: | 10629: | 10649: | 10669: | 10689: | 10709: | 10729:   | 10749:   | 10769:   | 10790:   | 10810:   | 10830:   | 10850:   | 10870: |
| x=   | 20527:   | 20482: | 20436: | 20391: | 20346: | 20300: | 20255: | 20210:   | 20164:   | 20119:   | 20074:   | 20028:   | 19983:   | 19938:   | 19892: |
| Qc   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017:   | 0.017:   | 0.017:   | 0.017:   | 0.017:   | 0.017:   | 0.018:   | 0.018: |
| Cc   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003:   | 0.003:   | 0.003:   | 0.003:   | 0.003:   | 0.003:   | 0.004:   | 0.004: |
| y=   | 10890:   | 10910: | 10930: | 10950: | 10970: | 10991: | 11011: | 11031:   | 11051:   | 11071:   | 11091:   | 11111:   | 11131:   | 11151:   | 11171: |
| x=   | 19847:   | 19802: | 19756: | 19711: | 19666: | 19620: | 19575: | 19530:   | 19484:   | 19439:   | 19394:   | 19348:   | 19303:   | 19257:   | 19212: |
| Qc   | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.021: |
| Cc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004: |
| y=   | 11191:   | 11212: | 11232: | 11252: | 11272: | 11292: | 11312: | 11332:   | 11352:   | 11372:   | 11392:   | 11413:   | 11433:   | 11453:   | 11473: |
| x=   | 19167:   | 19121: | 19076: | 19031: | 18985: | 18940: | 18895: | 18849:   | 18804:   | 18759:   | 18713:   | 18668:   | 18623:   | 18577:   | 18532: |
| Qc   | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022:   | 0.022:   | 0.022:   | 0.022:   | 0.022:   | 0.022:   | 0.022:   | 0.022: |
| Cc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004: |
| y=   | 11473:   | 11476: | 11482: | 11490: | 11499: | 11509: | 11520: | 11531:   | 11543:   | 11544:   | 11524:   | 11505:   | 11485:   | 11485:   | 11482: |
| x=   | 18532:   | 18526: | 18515: | 18506: | 18497: | 18489: | 18483: | 18478:   | 18475:   | 18474:   | 18429:   | 18384:   | 18338:   | 18338:   | 18333: |
| Qc   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022:   | 0.022:   | 0.022:   | 0.022:   | 0.021:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.020: |
| Cc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004: |
| y=   | 11479:   | 11477: | 11476: | 11477: | 11480: | 11484: | 11490: | 11497:   | 11505:   | 11515:   | 11525:   | 11536:   | 11581:   | 11627:   | 11672: |
| x=   | 18321:   | 18308: | 18296: | 18283: | 18271: | 18259: | 18248: | 18237:   | 18228:   | 18220:   | 18212:   | 18207:   | 18187:   | 18167:   | 18147: |
| Qc   | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.020:   | 0.021:   | 0.021: |
| Cc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004:   | 0.004: |
| y=   | 11717:   | 11763: | 11808: | 11854: | 11899: | 11944: | 11990: | 12035:   | 12080:   | 12126:   | 12171:   | 12216:   | 12262:   | 12307:   | 12353: |
| x=   | 18127:   | 18107: | 18087: | 18067: | 18047: | 18027: | 18008: | 17988:   | 17968:   | 17948:   | 17928:   | 17908:   | 17888:   | 17868:   | 17848: |
| Qc   | : 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025:   | 0.026:   | 0.026:   | 0.027:   | 0.028:   | 0.029:   | 0.030:   | 0.030: |
| Cc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005:   | 0.005:   | 0.005:   | 0.005:   | 0.006:   | 0.006:   | 0.006:   | 0.006: |
| y=   | 12398:   | 12443: | 12489: | 12534: | 12579: | 12625: | 12670: | 12715:   | 12761:   | 12806:   | 12852:   | 12897:   | 12942:   | 12988:   | 13033: |
| x=   | 17828:   | 17808: | 17789: | 17769: | 17749: | 17729: | 17709: | 17689:   | 17669:   | 17649:   | 17629:   | 17609:   | 17589:   | 17569:   | 17550: |
| Qc   | : 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037:   | 0.037:   | 0.038:   | 0.039:   | 0.039:   | 0.040:   | 0.040:   | 0.041: |
| Cc   | : 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007:   | 0.007:   | 0.008:   | 0.008:   | 0.008:   | 0.008:   | 0.008:   | 0.008: |
| y=   | 13078:   | 13124: | 13169: | 13214: | 13260: | 13305: | 13351: | 13396:   | 13441:   | 13487:   | 13532:   | 13577:   | 13623:   | 13668:   | 13713: |
| x=   | 17530:   | 17510: | 17490: | 17470: | 17450: | 17430: | 17410: | 17390:   | 17370:   | 17350:   | 17331:   | 17311:   | 17291:   | 17271:   | 17251: |
| Qc   | : 0.041: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.051:   | 0.052:   | 0.053:   | 0.054:   | 0.056:   | 0.057:   | 0.059:   | 0.060: |
| Cc   | : 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010:   | 0.010:   | 0.011:   | 0.011:   | 0.011:   | 0.011:   | 0.012:   | 0.012: |
| Фоп: | 65       | : 349  | : 350  | : 350  | : 350  | : 351  | : 349  | : 349    | : 347    | : 346    | : 344    | : 342    | : 341    | : 339    | : 338  |
| Уоп: | 3.30     | : 0.64 | : 0.62 | : 0.60 | : 0.59 | : 0.56 | : 0.56 | : 0.54   | : 0.54   | : 0.54   | : 0.54   | : 0.55   | : 0.54   | : 0.54   | : 0.55 |
| Ви   | : 0.039: | 0.042: | 0.044: | 0.045: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.051:   | 0.052:   | 0.053:   | 0.054:   | 0.056:   | 0.057:   | 0.058:   | 0.060: |
| Ки   | : 0006   | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013 |
| Ви   | : 0.002: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :      |
| Ки   | : 0005   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :      |
| y=   | 13759:   | 13804: | 13850: | 13895: | 13940: | 13986: | 14031: | 14076:   | 14122:   | 14167:   | 14212:   | 14258:   | 14303:   | 14349:   | 14394: |
| x=   | 17231:   | 17211: | 17191: | 17171: | 17151: | 17131: | 17111: | 17092:   | 17072:   | 17052:   | 17032:   | 17012:   | 16992:   | 16972:   | 16952: |
| Qc   | : 0.062: | 0.064: | 0.066: | 0.068: | 0.070: | 0.073: | 0.076: | 0.079:   | 0.083:   | 0.087:   | 0.093:   | 0.099:   | 0.107:   | 0.119:   | 0.136: |
| Cc   | : 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016:   | 0.017:   | 0.017:   | 0.019:   | 0.020:   | 0.021:   | 0.024:   | 0.027: |
| Фоп: | 336      | : 335  | : 334  | : 332  | : 331  | : 329  | : 328  | : 327    | : 326    | : 324    | : 323    | : 321    | : 320    | : 319    | : 317  |
| Уоп: | 0.55     | : 0.54 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.56 | : 0.56 | : 0.56 | : 0.55   | : 0.55   | : 0.56   | : 0.56   | : 0.56   | : 0.56   | : 0.56   | : 0.57 |
| Ви   | : 0.062: | 0.063: | 0.065: | 0.067: | 0.070: | 0.072: | 0.075: | 0.078:   | 0.082:   | 0.086:   | 0.092:   | 0.098:   | 0.106:   | 0.117:   | 0.134: |
| Ки   | : 6013   | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013 |
| Ви   | : 0.000: | 0.000: | 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   | : 6010   | : 6010 | : 6010 | : 6010 | : 6010 | : 6010 | : 6010 | : 6010   | : 6010   | : 6010   | : 6010   | : 6010   | : 6010   | : 6010   | : 6010 |
| y=   | 14439:   | 14485: | 14530: | 14575: | 14621: | 14660: | 14699: | 14738:   | 14777:   | 14816:   | 14855:   | 14894:   | 14934:   | 14973:   | 15012: |
| x=   | 16932:   | 16912: | 16892: | 16873: | 16853: | 16822: | 16792: | 16761:   | 16730:   | 16700:   | 16669:   | 16639:   | 16608:   | 16578:   | 16547: |
| Qc   | : 0.167: | 0.242: | 0.293: | 0.256: | 0.285: | 0.256: | 0.251: | 0.267:   | 0.193:   | 0.156:   | 0.135:   | 0.122:   | 0.112:   | 0.105:   | 0.099: |
| Cc   | : 0.033: | 0.048: | 0.059: | 0.051: | 0.057: | 0.051: | 0.050: | 0.053:   | 0.039:   | 0.031:   | 0.027:   | 0.024:   | 0.022:   | 0.021:   | 0.020: |
| Фоп: | 316      | : 312  | : 299  | : 297  | : 289  | : 287  | : 285  | : 127    | : 136    | : 137    | : 138    | : 139    | : 140    | : 140    | : 141  |
| Уоп: | 0.58     | : 0.58 | : 0.60 | : 0.59 | : 0.59 | : 0.59 | : 0.58 | : 0.59   | : 0.59   | : 0.57   | : 0.56   | : 0.56   | : 0.56   | : 0.56   | : 0.56 |
| Ви   | : 0.166: | 0.240: | 0.291: | 0.255: | 0.284: | 0.255: | 0.250: | 0.264:   | 0.191:   | 0.154:   | 0.133:   | 0.120:   | 0.111:   | 0.104:   | 0.098: |
| Ки   | : 6013   | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013 | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013   | : 6013 |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002:   | 0.001:   | 0.001:   | 0.001:   | 0.001:   | 0.001:   | 0.001:   | 0.001: |
| Ки   | : 6010   | : 6010 | : 6010 | : 6010 | : 6010 | : 6010 | : 6010 | : 0006   | : 0006   | : 0006   | : 0006   | : 0006   | : 0006   | : 0006   | : 0006 |
| Ви   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | :      |
| Ки   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : 0005   | : 0005   | : 0005   | : 0005   | : 0005   | : 0005   | : 0005   | :      |
| v=   | 15051:   | 15090: | 15129: | 15168: | 15207: | 15246: | 15286: | 15325:   | 15364:   | 15403:   | 15442:   | 15481:   | 15520:   | 15559:   | 15598: |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 20854:   | 20850: | 20845: | 20838: | 20830: | 20821: | 20782: | 20744: | 20705: | 20666: | 20628: | 20589: | 20550: | 20512: | 20473: |
| x=   | 12479:   | 12491: | 12502: | 12513: | 12522: | 12531: | 12562: | 12594: | 12625: | 12656: | 12688: | 12719: | 12751: | 12782: | 12814: |
| Qc   | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 20434:   | 20396: | 20357: | 20318: | 20280: | 20241: | 20202: | 20164: | 20125: | 20086: | 20048: | 20009: | 19970: | 19932: | 19893: |
| x=   | 12845:   | 12876: | 12908: | 12939: | 12971: | 13002: | 13034: | 13065: | 13096: | 13128: | 13159: | 13191: | 13222: | 13253: | 13285: |
| Qc   | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 19854:   | 19816: | 19777: | 19738: | 19700: | 19661: | 19622: | 19584: | 19545: | 19506: | 19468: | 19429: | 19390: | 19352: | 19313: |
| x=   | 13316:   | 13348: | 13379: | 13411: | 13442: | 13473: | 13505: | 13536: | 13568: | 13599: | 13631: | 13662: | 13693: | 13725: | 13756: |
| Qc   | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 19274:   | 19236: | 19197: | 19158: | 19120: | 19081: | 19042: | 19004: | 18965: | 18926: | 18888: | 18849: | 18810: | 18772: | 18733: |
| x=   | 13788:   | 13819: | 13851: | 13882: | 13913: | 13945: | 13976: | 14008: | 14039: | 14071: | 14102: | 14133: | 14165: | 14196: | 14228: |
| Qc   | : 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 18694:   | 18656: | 18617: | 18578: | 18540: | 18501: | 18462: | 18424: | 18385: | 18346: | 18344: | 18337: | 18329: | 18320: | 18283: |
| x=   | 14259:   | 14290: | 14322: | 14353: | 14385: | 14416: | 14448: | 14479: | 14510: | 14542: | 14546: | 14556: | 14565: | 14574: | 14602: |
| Qc   | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Cc   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 18246:   | 18210: | 18173: | 18136: | 18099: | 18063: | 18026: | 17989: | 17951: | 17913: | 17874: | 17836: | 17797: | 17759: | 17721: |
| x=   | 14631:   | 14660: | 14688: | 14717: | 14746: | 14774: | 14803: | 14832: | 14863: | 14894: | 14925: | 14957: | 14988: | 15019: | 15050: |
| Qc   | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: |
| Cc   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 17682:   | 17644: | 17605: | 17567: | 17528: | 17490: | 17452: | 17413: | 17375: | 17336: | 17298: | 17260: | 17221: | 17183: | 17144: |
| x=   | 15082:   | 15113: | 15144: | 15175: | 15206: | 15238: | 15269: | 15300: | 15331: | 15363: | 15394: | 15425: | 15456: | 15487: | 15519: |
| Qc   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: |
| Cc   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 17106:   | 17068: | 17029: | 16991: | 16952: | 16914: | 16875: | 16837: | 16799: | 16760: | 16722: | 16683: | 16645: | 16607: | 16568: |
| x=   | 15550:   | 15581: | 15612: | 15643: | 15675: | 15706: | 15737: | 15768: | 15800: | 15831: | 15862: | 15893: | 15924: | 15956: | 15987: |
| Qc   | : 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.030: |
| Cc   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16530:   | 16491: | 16453: | 16414: | 16376: | 16338: | 16299: | 16261: | 16222: | 16184: | 16146: | 16107: | 16069: | 16030: | 15992: |
| x=   | 16018:   | 16049: | 16081: | 16112: | 16143: | 16174: | 16205: | 16237: | 16268: | 16299: | 16330: | 16361: | 16393: | 16424: | 16455: |
| Qc   | : 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.044: | 0.044: |
| Cc   | : 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 15954:   | 15915: | 15877: | 15838: | 15800: | 15761: | 15723: | 15685: | 15646: | 15608: | 15608: | 15603: | 15592: | 15581: | 15569: |
| x=   | 16486:   | 16518: | 16549: | 16580: | 16611: | 16642: | 16674: | 16705: | 16736: | 16767: | 16767: | 16771: | 16778: | 16783: | 16787: |
| Qc   | : 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: |
| Cc   | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 187 :    | 187 :  | 186 :  | 184 :  | 182 :  | 180 :  | 179 :  | 177 :  | 176 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 174 :  | 174 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Вн   | : 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: |
| Ки   | : 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 15556:   | 15556: | 15554: | 15548: | 15542: | 15534: | 15525: | 15515: | 15504: | 15465: | 15427: | 15429: | 15431: | 15431: | 15430: |
| x=   | 16789:   | 16789: | 16791: | 16795: | 16804: | 16813: | 16822: | 16829: | 16835: | 16853: | 16871: | 16879: | 16891: | 16904: | 16916: |
| Qc   | : 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: |
| Cc   | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 173 :    | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 172 :  | 171 :  | 170 :  | 171 :  | 171 :  | 172 :  | 172 :  |
| Уоп: | 0.51 :   | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Вн   | : 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Ки   | : 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 15428:   | 15423: | 15418: | 15411: | 15402: | 15393: | 15383: | 15372: | 15329: | 15287: | 15245: | 15203: | 15161: | 15118: | 15076: |
| x=   | 16928:   | 16940: | 16952: | 16962: | 16971: | 16980: | 16987: | 16993: | 17011: | 17030: | 17048: | 17067: | 17085: | 17104: | 17122: |
| Qc   | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.054: | 0.056: | 0.057: | 0.059: | 0.061: | 0.063: |
| Cc   | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Фоп: | 173 :    | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 172 :  | 234 :  | 237 :  | 239 :  | 242 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  |



|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 11186:   | 11166: | 11146: | 11126: | 11106: | 11086: | 11066: | 11046: | 11026: | 11006: | 10986: | 10965: | 10945: | 10925: | 10905: |
| x= | 20033:   | 20078: | 20123: | 20169: | 20214: | 20259: | 20305: | 20350: | 20395: | 20441: | 20486: | 20531: | 20577: | 20622: | 20667: |
| Qc | : 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: |
| Cc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 10885:   | 10865: | 10845: | 10825: | 10805: | 10785: | 10764: | 10744: | 10724: | 10704: | 10684: | 10664: | 10644: | 10624: | 10604: |
| x= | 20713:   | 20758: | 20803: | 20849: | 20894: | 20939: | 20985: | 21030: | 21076: | 21121: | 21166: | 21212: | 21257: | 21302: | 21348: |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 10584:   | 10564: | 10543: | 10523: | 10503: | 10483: | 10463: | 10443: | 10423: | 10403: | 10383: | 10363: | 10342: | 10322: | 10302: |
| x= | 21393:   | 21438: | 21484: | 21529: | 21574: | 21620: | 21665: | 21710: | 21756: | 21801: | 21846: | 21892: | 21937: | 21982: | 22028: |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 10282:   | 10262: | 10242: | 10222: | 10202: | 10182: | 10162: | 10142: | 10121: | 10101: | 10081: | 10061: | 10041: | 10021: | 10001: |
| x= | 22073:   | 22119: | 22164: | 22209: | 22255: | 22300: | 22345: | 22391: | 22436: | 22481: | 22527: | 22572: | 22617: | 22663: | 22708: |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 9981:    | 9961:  | 9941:  | 9920:  | 9900:  | 9880:  | 9860:  | 9840:  | 9820:  | 9800:  | 9780:  | 9760:  | 9740:  | 9720:  | 9699:  |
| x= | 22753:   | 22799: | 22844: | 22889: | 22935: | 22980: | 23025: | 23071: | 23116: | 23161: | 23207: | 23252: | 23298: | 23343: | 23388: |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 9679:    | 9659:  | 9639:  | 9619:  | 9619:  | 9616:  | 9610:  | 9602:  | 9593:  | 9583:  | 9572:  | 9562:  | 9563:  | 9566:  | 9568:  |
| x= | 23434:   | 23479: | 23524: | 23570: | 23570: | 23575: | 23586: | 23596: | 23605: | 23612: | 23619: | 23623: | 23628: | 23640: | 23653: |
| Qc | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 9567:    | 9566:  | 9562:  | 9557:  | 9535:  | 9513:  | 9491:  | 9468:  | 9446:  | 9424:  | 9402:  | 9379:  | 9357:  | 9335:  | 9313:  |
| x= | 23665:   | 23678: | 23690: | 23701: | 23746: | 23791: | 23836: | 23880: | 23925: | 23970: | 24015: | 24060: | 24104: | 24149: | 24194: |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 9291:    | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x= | 24239:   | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| Qc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 9094:    | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x= | 24518:   | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| Qc | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 8883:    | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x= | 24509:   | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |
| Qc | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |        |        |        |        |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17419.8 м, Y= 14398.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3182604 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0636521 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6013 | П1  | 0.2283                      | 0.317245 | 99.7     | 99.7   | 1.3892931    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.317245 | 99.7     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001015 | 0.3      |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 9:56:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1    | X2    | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди                | Выброс            |
|-------------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|------|------|-------------------|-------------------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | ---- | м/с  | м3/с  | градС | ---- | ----  | ----  | ---- | гр.  | ---- | ---- | ----              | г/с               |
| 000201 0005 | T    | 2.0  |      | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0  | 19541 | 13420 |      |      |      |      | 1.0               | 1.000 0 0.1505800 |
| 000201 0006 | T    | 2.0  |      | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0  | 18794 | 13700 |      |      |      |      | 1.0               | 1.000 0 0.1505800 |
| 000201 0007 | T    | 2.0  |      | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0  | 7342  | 25128 |      |      |      |      | 1.0               | 1.000 0 0.0379200 |
| 000201 6010 | П1   | 2.0  |      |      |       |       | 0.0  | 12751 | 17709 | 132  | 3188 | 23   | 1.0  | 1.000 0 0.1300000 |                   |
| 000201 6013 | П1   | 2.0  |      |      |       |       | 0.0  | 16718 | 14666 | 182  | 2508 | 67   | 1.0  | 1.000 0 0.0370700 |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Вайкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 9:56:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                     |       |                        |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|---------------------|-------|------------------------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                     |       |                        |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |       |                        |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      |                     |       | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M            | Тип  | См                  | Um    | Xm                     |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | [доли ПДК]          | [м/с] | [м]                    |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0005 | 0.150580     | T    | 0.515208            | 13.20 | 78.4                   |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 0006 | 0.150580     | T    | 0.515208            | 13.20 | 78.4                   |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 0007 | 0.037920     | T    | 0.129743            | 13.20 | 78.4                   |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 6010 | 0.130000     | п1   | 11.607868           | 0.50  | 11.4                   |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000201 6013 | 0.037070     | п1   | 3.310029            | 0.50  | 11.4                   |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |       |                        |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.506150 г/с |      |                     |       |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 16.078054 долей ПДК |       |                        |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |       |                        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.42 м/с                                                                                                                          |             |              |      |                     |       |                        |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Вайкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 9:56:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.42 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Вайкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:02  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0691212 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0276485 мг/м3      |
| -----                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М(г/с) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М        |
| 1                                              | 000201 0007 | T    | 0.0379 | 0.069121    | 100.0    | 100.0  | 1.8228177    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |        |             |          |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0151735 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0060694 мг/м3      |
| -----                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | ---- | М(г/с) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М        |
| 1         | 000201 6010 | П1   | 0.1300 | 0.015159    | 99.9     | 99.9   | 0.116609052  |
| В сумме = |             |      |        | 0.015159    | 99.9     |        |              |

| Суммарный вклад остальных = 0.000014 0.1 |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1193753 доли ПДКмр |  
| 0.0477501 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 4.33 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |          |             |        |               |       |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|----------|-------------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mg)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----  | -----         | б=С/М |
| 1                 | 000201 0005 | Т    | 0.1506                      | 0.115530 | 96.8        | 96.8   | 0.767233610   |       |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.115530 | 96.8        |        |               |       |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.003845 | 3.2         |        |               |       |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0193170 доли ПДКмр |  
| 0.0077268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 126 град.

и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |          |             |        |               |       |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|----------|-------------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mg)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----  | -----         | б=С/М |
| 1                 | 000201 6010 | П1   | 0.1300                      | 0.018639 | 96.5        | 96.5   | 0.143378645   |       |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.018639 | 96.5        |        |               |       |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000678 | 3.5         |        |               |       |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014899 доли ПДКмр |  
| 0.0005960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 3.33 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |          |             |        |               |       |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|----------|-------------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mg)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----  | -----         | б=С/М |
| 1                 | 000201 0006 | Т    | 0.1506                      | 0.000745 | 50.0        | 50.0   | 0.004944962   |       |
| 2                 | 000201 0005 | Т    | 0.1506                      | 0.000714 | 47.9        | 97.9   | 0.004740415   |       |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.001458 | 97.9        |        |               |       |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000032 | 2.1         |        |               |       |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысууский район.

Объект : 0002 Участок № 2 – Байкадамский.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:02

Примесь : 0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 911

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 10.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8798:    | 8797:  | 8798:  | 8800:  | 8803:  | 8808:  | 8813:  | 8821:  | 8825:  | 8821:  | 8815:  | 8810:  | 8806:  | 8804:  | 8803:  |
| x= | 24423:   | 24411: | 24399: | 24388: | 24376: | 24365: | 24355: | 24346: | 24340: | 24334: | 24324: | 24313: | 24302: | 24290: | 24279: |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 8804:    | 8806:  | 8809:  | 8814:  | 8819:  | 8827:  | 8835:  | 8844:  | 8854:  | 8857:  | 8854:  | 8852:  | 8851:  | 8852:  | 8854:  |
| x= | 24267:   | 24255: | 24244: | 24233: | 24222: | 24213: | 24204: | 24197: | 24190: | 24189: | 24181: | 24170: | 24158: | 24146: | 24135: |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 8857:    | 8862:  | 8868:  | 8875:  | 8883:  | 8892:  | 8902:  | 8913:  | 8924:  | 8935:  | 8947:  | 8959:  | 8971:  | 8982:  | 8993:  |
| x= | 24123:   | 24112: | 24102: | 24092: | 24084: | 24076: | 24070: | 24065: | 24061: | 24058: | 24057: | 24057: | 24059: | 24062: | 24066: |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 9003:    | 9024:  | 9046:  | 9067:  | 9088:  | 9110:  | 9131:  | 9153:  | 9174:  | 9195:  | 9217:  | 9238:  | 9260:  | 9260:  | 9263:  |
| x= | 24071:   | 24028: | 23985: | 23942: | 23899: | 23856: | 23812: | 23769: | 23726: | 23683: | 23640: | 23597: | 23554: | 23554: | 23548: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 9270: 9278: 9287: 9297: 9303: 9300: 9296: 9294: 9294: 9295: 9298: 9303: 9323: 9343: 9363:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 23538: 23528: 23520: 23513: 23510: 23503: 23491: 23478: 23466: 23453: 23441: 23429: 23384: 23339: 23293:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y=  9383:  9403:  9423:  9443:  9463:  9483:  9504:  9524:  9544:  9564:  9584:  9604:  9624:  9644:  9664:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  23248: 23203: 23157: 23112: 23067: 23021: 22976: 22931: 22885: 22840: 22795: 22749: 22704: 22658: 22613:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 9684: 9704: 9725: 9745: 9765: 9785: 9805: 9825: 9845: 9865: 9885: 9905: 9925: 9946: 9966:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 22568: 22522: 22477: 22432: 22386: 22341: 22296: 22250: 22205: 22160: 22114: 22069: 22024: 21978: 21933:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~

y=  9986: 10006: 10026: 10046: 10066: 10086: 10106: 10126: 10147: 10167: 10187: 10207: 10227: 10247: 10267:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  21888: 21842: 21797: 21752: 21706: 21661: 21616: 21570: 21525: 21479: 21434: 21389: 21343: 21298: 21253:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 10287: 10307: 10327: 10347: 10368: 10388: 10408: 10428: 10448: 10468: 10488: 10508: 10528: 10548: 10569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21207: 21162: 21117: 21071: 21026: 20981: 20935: 20890: 20845: 20799: 20754: 20709: 20663: 20618: 20573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~

y=  10589: 10609: 10629: 10649: 10669: 10689: 10709: 10729: 10749: 10769: 10790: 10810: 10830: 10850: 10870:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  20527: 20482: 20436: 20391: 20346: 20300: 20255: 20210: 20164: 20119: 20074: 20028: 19983: 19938: 19892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 10890: 10910: 10930: 10950: 10970: 10991: 11011: 11031: 11051: 11071: 11091: 11111: 11131: 11151: 11171:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 19847: 19802: 19756: 19711: 19666: 19620: 19575: 19530: 19484: 19439: 19394: 19348: 19303: 19257: 19212:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~

y=  11191: 11212: 11232: 11252: 11272: 11292: 11312: 11332: 11352: 11372: 11392: 11413: 11433: 11453: 11473:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  19167: 19121: 19076: 19031: 18985: 18940: 18895: 18849: 18804: 18759: 18713: 18668: 18623: 18577: 18532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 11473: 11476: 11482: 11490: 11499: 11509: 11520: 11531: 11543: 11544: 11524: 11505: 11485: 11485: 11482:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18532: 18526: 18515: 18506: 18497: 18489: 18483: 18478: 18475: 18474: 18429: 18384: 18338: 18338: 18333:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y=  11479: 11477: 11476: 11477: 11480: 11484: 11490: 11497: 11505: 11515: 11525: 11536: 11581: 11627: 11672:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  18321: 18308: 18296: 18283: 18271: 18259: 18248: 18237: 18228: 18220: 18212: 18207: 18187: 18167: 18147:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 11717: 11763: 11808: 11854: 11899: 11944: 11990: 12035: 12080: 12126: 12171: 12216: 12262: 12307: 12353:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18127: 18107: 18087: 18067: 18047: 18027: 18008: 17988: 17968: 17948: 17928: 17908: 17888: 17868: 17848:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~

y=  12398: 12443: 12489: 12534: 12579: 12625: 12670: 12715: 12761: 12806: 12852: 12897: 12942: 12988: 13033:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  17828: 17808: 17789: 17769: 17749: 17729: 17709: 17689: 17669: 17649: 17629: 17609: 17589: 17569: 17550:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~

y= 13078: 13124: 13169: 13214: 13260: 13305: 13351: 13396: 13441: 13487: 13532: 13577: 13623: 13668: 13713:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17530: 17510: 17490: 17470: 17450: 17430: 17410: 17390: 17370: 17350: 17331: 17311: 17291: 17271: 17251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

```





|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 20712:   | 20723: | 20732: | 20741: | 20772: | 20804: | 20835: | 20835: | 20839: | 20846: | 20851: | 20855: | 20857: | 20858: | 20857: |
| x= | 12250:   | 12256: | 12265: | 12274: | 12313: | 12351: | 12390: | 12390: | 12395: | 12406: | 12417: | 12429: | 12441: | 12454: | 12467: |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 20854:   | 20850: | 20845: | 20838: | 20830: | 20821: | 20782: | 20744: | 20705: | 20666: | 20628: | 20589: | 20550: | 20512: | 20473: |
| x= | 12479:   | 12491: | 12502: | 12513: | 12522: | 12531: | 12562: | 12594: | 12625: | 12656: | 12688: | 12719: | 12751: | 12782: | 12814: |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 20434:   | 20396: | 20357: | 20318: | 20280: | 20241: | 20202: | 20164: | 20125: | 20086: | 20048: | 20009: | 19970: | 19932: | 19893: |
| x= | 12845:   | 12876: | 12908: | 12939: | 12971: | 13002: | 13034: | 13065: | 13096: | 13128: | 13159: | 13191: | 13222: | 13253: | 13285: |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 19854:   | 19816: | 19777: | 19738: | 19700: | 19661: | 19622: | 19584: | 19545: | 19506: | 19468: | 19429: | 19390: | 19352: | 19313: |
| x= | 13316:   | 13348: | 13379: | 13411: | 13442: | 13473: | 13505: | 13536: | 13568: | 13599: | 13631: | 13662: | 13693: | 13725: | 13756: |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 19274:   | 19236: | 19197: | 19158: | 19120: | 19081: | 19042: | 19004: | 18965: | 18926: | 18888: | 18849: | 18810: | 18772: | 18733: |
| x= | 13788:   | 13819: | 13851: | 13882: | 13913: | 13945: | 13976: | 14008: | 14039: | 14071: | 14102: | 14133: | 14165: | 14196: | 14228: |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 18694:   | 18656: | 18617: | 18578: | 18540: | 18501: | 18462: | 18424: | 18385: | 18346: | 18344: | 18337: | 18329: | 18320: | 18283: |
| x= | 14259:   | 14290: | 14322: | 14353: | 14385: | 14416: | 14448: | 14479: | 14510: | 14542: | 14546: | 14556: | 14565: | 14574: | 14602: |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 18246:   | 18210: | 18173: | 18136: | 18099: | 18063: | 18026: | 17989: | 17951: | 17913: | 17874: | 17836: | 17797: | 17759: | 17721: |
| x= | 14631:   | 14660: | 14688: | 14717: | 14746: | 14774: | 14803: | 14832: | 14863: | 14894: | 14925: | 14957: | 14988: | 15019: | 15050: |
| Qc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 17682:   | 17644: | 17605: | 17567: | 17528: | 17490: | 17452: | 17413: | 17375: | 17336: | 17298: | 17260: | 17221: | 17183: | 17144: |
| x= | 15082:   | 15113: | 15144: | 15175: | 15206: | 15238: | 15269: | 15300: | 15331: | 15363: | 15394: | 15425: | 15456: | 15487: | 15519: |
| Qc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 17106:   | 17068: | 17029: | 16991: | 16952: | 16914: | 16875: | 16837: | 16799: | 16760: | 16722: | 16683: | 16645: | 16607: | 16568: |
| x= | 15550:   | 15581: | 15612: | 15643: | 15675: | 15706: | 15737: | 15768: | 15800: | 15831: | 15862: | 15893: | 15924: | 15956: | 15987: |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 16530:   | 16491: | 16453: | 16414: | 16376: | 16338: | 16299: | 16261: | 16222: | 16184: | 16146: | 16107: | 16069: | 16030: | 15992: |
| x= | 16018:   | 16049: | 16081: | 16112: | 16143: | 16174: | 16205: | 16237: | 16268: | 16299: | 16330: | 16361: | 16393: | 16424: | 16455: |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 15954:   | 15915: | 15877: | 15838: | 15800: | 15761: | 15723: | 15685: | 15646: | 15608: | 15608: | 15603: | 15592: | 15581: | 15569: |
| x= | 16486:   | 16518: | 16549: | 16580: | 16611: | 16642: | 16674: | 16705: | 16736: | 16767: | 16767: | 16771: | 16778: | 16783: | 16787: |
| Qc | : 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 15556:   | 15556: | 15554: | 15548: | 15542: | 15534: | 15525: | 15515: | 15504: | 15465: | 15427: | 15429: | 15431: | 15431: | 15430: |
| x= | 16789:   | 16789: | 16791: | 16795: | 16804: | 16813: | 16822: | 16829: | 16835: | 16853: | 16871: | 16879: | 16891: | 16904: | 16916: |
| Qc | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 15428:   | 15423: | 15418: | 15411: | 15402: | 15393: | 15383: | 15372: | 15329: | 15287: | 15245: | 15203: | 15161: | 15118: | 15076: |
| x= | 16928:   | 16940: | 16952: | 16962: | 16971: | 16980: | 16987: | 16993: | 17011: | 17030: | 17048: | 17067: | 17085: | 17104: | 17122: |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 15034:   | 14995: | 14955: | 14916: | 14916: | 14911: | 14900: | 14889: | 14877: | 14864: | 14852: | 14839: | 14827: | 14815: | 14805: |



[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17697.6 м, Y= 13765.6 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0487148 доли ПДК <sub>МР</sub> |
|                                     | 0.0194859 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 3.30 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п/п                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000201 | 0006 | T      | 0.1506 | 0.037175  | 76.3   | 0.246880785   |
| 2                                              | 000201 | 0005 | T      | 0.1506 | 0.011540  | 23.7   | 0.076633684   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (на конец года)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Received: 12 July 2017; Accepted: 12 September 2017; Published: 14 September 2017

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo         | V1   | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf  | F   | KP        | Ди        | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|------------|------|-------|-------|-------|-----|-----|------|-----|-----------|-----------|-----------|
| <Об> >~<И>     | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~        | ~ ~  | градC | ~ ~   | ~ ~   | ~ ~ | ~ ~ | гр.  | ~ ~ | ~ ~       | ~ ~       | ~ ~       |
| 000201 0005 T  |     | 2.0 |     | 0.92 10.00 | 6.69 | 0.0   | 19541 | 13420 |     |     |      |     |           | 3.0 1.000 | 0.0193100 |
| 000201 0006 T  |     | 2.0 |     | 0.92 10.00 | 6.69 | 0.0   | 18794 | 13700 |     |     |      |     |           | 3.0 1.000 | 0.0193100 |
| 000201 0007 T  |     | 2.0 |     | 0.92 10.00 | 6.69 | 0.0   | 7342  | 25128 |     |     |      |     |           | 3.0 1.000 | 0.0048600 |
| 000201 0008 T  |     | 2.0 |     | 0.92 10.00 | 6.69 | 0.0   | 19665 | 13455 |     |     |      |     |           | 3.0 1.000 | 0.0003800 |
| 000201 6010 П1 |     | 2.0 |     |            |      | 0.0   | 12751 | 17709 |     | 132 | 3188 | 23  | 3.0 1.000 | 0.0       | 0.0166700 |
| 000201 6013 П1 |     | 2.0 |     |            |      | 0.0   | 16718 | 14666 |     | 182 | 2508 | 67  | 3.0 1.000 | 0.0       | 0.0041200 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (на конец года)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                                |        |      |          |                        |           |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------|-----------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |          |                        |           |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |      |          | Их расчетные параметры |           |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M    | Тип      | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$ |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п> | <ис> |          | -[доли ПДК]            | -[м/с]    | -[м]  |      |
| 1                                                                                                                                                                              | 000201 | 0005 | 0.019310 | T                      | 0.528552  | 13.20 | 39.2 |
| 2                                                                                                                                                                              | 000201 | 0006 | 0.019310 | T                      | 0.528552  | 13.20 | 39.2 |
| 3                                                                                                                                                                              | 000201 | 0007 | 0.004860 | T                      | 0.133027  | 13.20 | 39.2 |
| 4                                                                                                                                                                              | 000201 | 0008 | 0.000380 | T                      | 0.010401  | 13.20 | 39.2 |
| 5                                                                                                                                                                              | 000201 | 6010 | 0.016670 | П1                     | 11.907887 | 0.50  | 5.7  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000201 | 6013 | 0.004120 | П1                     | 2.943041  | 0.50  | 5.7  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                              |        |      |          | 0.064650 г/с           |           |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |          | 16.051460 долей ПДК    |           |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |        |      |          | 1.45 м/с               |           |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:02  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700х13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средневозвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:06  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301129 доли ПДКмр |  
| 0.0045169 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 4.57 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000201 0007 | Т   | 0.004860 | 0.030113 | 100.0    | 100.0  | 6.1960669    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |          |          |          |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013263 доли ПДКмр |  
| 0.0001989 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 6010 | П1  | 0.0167 | 0.001322 | 99.7     | 99.7   | 0.079318464  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.001322 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000004 | 0.3      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0603658 доли ПДКмр |  
| 0.0090549 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 3.32 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 0005 | Т   | 0.0193 | 0.057696 | 95.6     | 95.6   | 2.9879065    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.057696 | 95.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002669 | 4.4      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022659 доли ПДКмр |  
| 0.0003399 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000201 6010 | П1  | 0.0167 | 0.002266 | 100.0    | 100.0  | 0.135927141  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001538 доли ПДКмр |  
| 0.0000231 мг/м3 |  
| ~~~~~ |











```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11789: 11769: 11749: 11729: 11709: 11689: 11669: 11649: 11629: 11608: 11588: 11568: 11548: 11528: 11508:
x= 18672: 18718: 18763: 18808: 18854: 18899: 18944: 18990: 19035: 19080: 19126: 19171: 19216: 19262: 19307:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11488: 11468: 11448: 11428: 11408: 11387: 11367: 11347: 11327: 11307: 11287: 11267: 11247: 11227: 11207:
x= 19352: 19398: 19443: 19488: 19534: 19579: 19624: 19670: 19715: 19760: 19806: 19851: 19897: 19942: 19987:
~~~~~
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11186: 11166: 11146: 11126: 11106: 11086: 11066: 11046: 11026: 11006: 10986: 10965: 10945: 10925: 10905:
x= 20033: 20078: 20123: 20169: 20214: 20259: 20305: 20350: 20395: 20441: 20486: 20531: 20577: 20622: 20667:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10885: 10865: 10845: 10825: 10805: 10785: 10764: 10744: 10724: 10704: 10684: 10664: 10644: 10624: 10604:
x= 20713: 20758: 20803: 20849: 20894: 20939: 20985: 21030: 21076: 21121: 21166: 21212: 21257: 21302: 21348:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10584: 10564: 10543: 10523: 10503: 10483: 10463: 10443: 10423: 10403: 10383: 10363: 10342: 10322: 10302:
x= 21393: 21438: 21484: 21529: 21574: 21620: 21665: 21710: 21756: 21801: 21846: 21892: 21937: 21982: 22028:
~~~~~
Qc : 0.002: 0.002: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10282: 10262: 10242: 10222: 10202: 10182: 10162: 10142: 10121: 10101: 10081: 10061: 10041: 10021: 10001:
x= 22073: 22119: 22164: 22209: 22255: 22300: 22345: 22391: 22436: 22481: 22527: 22572: 22617: 22663: 22708:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9981: 9961: 9941: 9920: 9900: 9880: 9860: 9840: 9820: 9800: 9780: 9760: 9740: 9720: 9699:
x= 22753: 22799: 22844: 22889: 22935: 22980: 23025: 23071: 23116: 23161: 23207: 23252: 23298: 23343: 23388:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9679: 9659: 9639: 9619: 9619: 9616: 9610: 9602: 9593: 9583: 9572: 9562: 9563: 9566: 9568:
x= 23434: 23479: 23524: 23570: 23570: 23575: 23586: 23596: 23605: 23612: 23619: 23623: 23628: 23640: 23653:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9567: 9566: 9562: 9557: 9535: 9513: 9491: 9468: 9446: 9424: 9402: 9379: 9357: 9335: 9313:
x= 23665: 23678: 23690: 23701: 23746: 23791: 23836: 23880: 23925: 23970: 24015: 24060: 24104: 24149: 24194:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9291: 9268: 9246: 9224: 9202: 9179: 9179: 9176: 9169: 9161: 9152: 9142: 9130: 9119: 9106:
x= 24239: 24283: 24328: 24373: 24418: 24463: 24462: 24468: 24479: 24488: 24496: 24504: 24509: 24514: 24517:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9094: 9081: 9069: 9057: 9045: 9010: 8975: 8970: 8961: 8951: 8941: 8930: 8919: 8907: 8895:
x= 24518: 24518: 24516: 24513: 24508: 24490: 24473: 24479: 24487: 24494: 24500: 24504: 24508: 24509: 24510:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 8883: 8872: 8860: 8850: 8840: 8830: 8822: 8815: 8809: 8804: 8800:
x= 24509: 24507: 24503: 24498: 24492: 24484: 24476: 24467: 24457: 24446: 24435:
~~~~~
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 17896.0 м, Y= 13313.6 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0137536 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0020630 мг/м <sup>3</sup>      |







|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 11717: | 11763: | 11808: | 11854: | 11899: | 11944: | 11990: | 12035: | 12080: | 12126: | 12171: | 12216: | 12262: | 12307: | 12353: |
| x=    | 18127: | 18107: | 18087: | 18067: | 18047: | 18027: | 18008: | 17988: | 17968: | 17948: | 17928: | 17908: | 17888: | 17868: | 17848: |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12398: | 12443: | 12489: | 12534: | 12579: | 12625: | 12670: | 12715: | 12761: | 12806: | 12852: | 12897: | 12942: | 12988: | 13033: |
| x=    | 17828: | 17808: | 17789: | 17769: | 17749: | 17729: | 17709: | 17689: | 17669: | 17649: | 17629: | 17609: | 17589: | 17569: | 17550: |
| Qc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13078: | 13124: | 13169: | 13214: | 13260: | 13305: | 13351: | 13396: | 13441: | 13487: | 13532: | 13577: | 13623: | 13668: | 13713: |
| x=    | 17530: | 17510: | 17490: | 17470: | 17450: | 17430: | 17410: | 17390: | 17370: | 17350: | 17331: | 17311: | 17291: | 17271: | 17251: |
| Qc :  | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13759: | 13804: | 13850: | 13895: | 13940: | 13986: | 14031: | 14076: | 14122: | 14167: | 14212: | 14258: | 14303: | 14349: | 14394: |
| x=    | 17231: | 17211: | 17191: | 17171: | 17151: | 17131: | 17111: | 17092: | 17072: | 17052: | 17032: | 17012: | 16992: | 16972: | 16952: |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 14439: | 14485: | 14530: | 14575: | 14621: | 14660: | 14699: | 14738: | 14777: | 14816: | 14855: | 14894: | 14934: | 14973: | 15012: |
| x=    | 16932: | 16912: | 16892: | 16873: | 16853: | 16822: | 16792: | 16761: | 16730: | 16700: | 16669: | 16639: | 16608: | 16578: | 16547: |
| Qc :  | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15051: | 15090: | 15129: | 15168: | 15207: | 15246: | 15286: | 15325: | 15364: | 15403: | 15442: | 15481: | 15520: | 15559: | 15598: |
| x=    | 16517: | 16486: | 16455: | 16425: | 16394: | 16364: | 16333: | 16303: | 16272: | 16242: | 16211: | 16180: | 16150: | 16119: | 16089: |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15638: | 15677: | 15716: | 15755: | 15794: | 15833: | 15872: | 15911: | 15950: | 15989: | 16029: | 16068: | 16107: | 16146: | 16185: |
| x=    | 16058: | 16028: | 15997: | 15967: | 15936: | 15905: | 15875: | 15844: | 15814: | 15783: | 15753: | 15722: | 15692: | 15661: | 15630: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16224: | 16263: | 16302: | 16341: | 16381: | 16420: | 16459: | 16498: | 16537: | 16576: | 16615: | 16654: | 16693: | 16733: | 16772: |
| x=    | 15600: | 15569: | 15539: | 15508: | 15478: | 15447: | 15417: | 15386: | 15355: | 15325: | 15294: | 15264: | 15233: | 15203: | 15172: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16811: | 16850: | 16889: | 16928: | 16967: | 17006: | 17045: | 17085: | 17124: | 17163: | 17202: | 17241: | 17280: | 17319: | 17358: |
| x=    | 15142: | 15111: | 15080: | 15050: | 15019: | 14989: | 14958: | 14928: | 14897: | 14867: | 14836: | 14805: | 14775: | 14744: | 14714: |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 17397: | 17437: | 17476: | 17515: | 17554: | 17593: | 17632: | 17671: | 17710: | 17749: | 17788: | 17828: | 17867: | 17906: | 17945: |
| x=    | 14683: | 14653: | 14622: | 14592: | 14561: | 14530: | 14500: | 14469: | 14439: | 14408: | 14378: | 14347: | 14317: | 14286: | 14255: |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 17984: | 18023: | 18023: | 18028: | 18039: | 18050: | 18063: | 18075: | 18087: | 18100: | 18112: | 18124: | 18135: | 18146: | 18155: |
| x=    | 14225: | 14194: | 14195: | 14191: | 14184: | 14179: | 14176: | 14174: | 14173: | 14174: | 14177: | 14181: | 14187: | 14194: | 14202: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 18163: | 18177: | 18215: | 18254: | 18292: | 18331: | 18369: | 18408: | 18446: | 18485: | 18523: | 18562: | 18600: | 18638: | 18677: |
| x=    | 14212: | 14229: | 14197: | 14166: | 14135: | 14104: | 14072: | 14041: | 14010: | 13979: | 13947: | 13916: | 13885: | 13854: | 13822: |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 18715: | 18754: | 18792: | 18831: | 18869: | 18908: | 18946: | 18985: | 19023: | 19062: | 19100: | 19139: | 19177: | 19215: | 19254: |
| x=    | 13791: | 13760: | 13729: | 13697: | 13666: | 13635: | 13603: | 13572: | 13541: | 13510: | 13478: | 13447: | 13416: | 13385: | 13353: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 19292: | 19331: | 19369: | 19408: | 19446: | 19485: | 19523: | 19562: | 19600: | 19639: | 19677: | 19716: | 19754: | 19792: | 19831: |







|                                                                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 10282: | 10262: | 10242: | 10222: | 10202: | 10182: | 10162: | 10142: | 10121: | 10101: | 10081: | 10061: | 10041: | 10021: | 10001: |
| x=                                                                                                            | 22073: | 22119: | 22164: | 22209: | 22255: | 22300: | 22345: | 22391: | 22436: | 22481: | 22527: | 22572: | 22617: | 22663: | 22708: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 9981:  | 9961:  | 9941:  | 9920:  | 9900:  | 9880:  | 9860:  | 9840:  | 9820:  | 9800:  | 9780:  | 9760:  | 9740:  | 9720:  | 9699:  |
| x=                                                                                                            | 22753: | 22799: | 22844: | 22889: | 22935: | 22980: | 23025: | 23071: | 23116: | 23161: | 23207: | 23252: | 23298: | 23343: | 23388: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 9679:  | 9659:  | 9639:  | 9619:  | 9619:  | 9616:  | 9610:  | 9602:  | 9593:  | 9583:  | 9572:  | 9562:  | 9563:  | 9566:  | 9568:  |
| x=                                                                                                            | 23434: | 23479: | 23524: | 23570: | 23570: | 23575: | 23586: | 23596: | 23605: | 23612: | 23619: | 23623: | 23628: | 23640: | 23653: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 9567:  | 9566:  | 9562:  | 9557:  | 9535:  | 9513:  | 9491:  | 9468:  | 9446:  | 9424:  | 9402:  | 9379:  | 9357:  | 9335:  | 9313:  |
| x=                                                                                                            | 23665: | 23678: | 23690: | 23701: | 23746: | 23791: | 23836: | 23880: | 23925: | 23970: | 24015: | 24060: | 24104: | 24149: | 24194: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :                                                                                                          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 9291:  | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x=                                                                                                            | 24239: | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :                                                                                                          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 9094:  | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x=                                                                                                            | 24518: | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :                                                                                                          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                                                                            | 8883:  | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x=                                                                                                            | 24509: | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                                          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |
| Cc :                                                                                                          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17697.6 м, Y= 13765.6 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0100725 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0050362 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 3.30 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М-(Мг)--- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=С/М---- |        |      |        |                             |          |        |              |
| 1                                                                        | 000201 | 0006 | Т      | 0.0386                      | 0.007626 | 75.7   | 0.197504625  |
| 2                                                                        | 000201 | 0005 | Т      | 0.0386                      | 0.002367 | 23.5   | 0.061306942  |
|                                                                          |        |      |        | В сумме =                   | 0.009993 | 99.2   |              |
|                                                                          |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000080 | 0.8    |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:12  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                 | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2    | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|---|-----|------|-------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~Г/с~~ |      |    |     |    |    |   |     |      |       |     |      |    |     |       |             |
| 000201                                                                                              | 6014 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 8797 | 23280 | 161 | 2682 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0009760 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:12  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

|                                                                                                               |             |                    |                        |              |             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|--------------|-------------|------------|
| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |                        |              |             |            |
| ~~~~~                                                                                                         |             |                    |                        |              |             |            |
| Источники                                                                                                     |             |                    | Их расчетные параметры |              |             |            |
| Номер                                                                                                         | Код         | $M$                | Тип                    | $C_m$        | $U_m$       | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                             | 000201 6014 | 0.000976           | п1                     | 4.357416     | 0.50        | 11.4       |
| ~~~~~                                                                                                         |             |                    |                        |              |             |            |
| Суммарный $M_q =$                                                                                             |             | 0.000976 г/с       |                        |              |             |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                              |             | 4.357416 долей ПДК |                        |              |             |            |
| -----                                                                                                         |             |                    |                        |              |             |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                     |             | 0.50 м/с           |                        |              |             |            |
| ~~~~~                                                                                                         |             |                    |                        |              |             |            |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 ( $U_{mp}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

## Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0046820 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000375 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
|-----------|-------------|------|--------------|---------------|----------|--------|---------------|
| -----     | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----b=C/M---- |
| 1         | 000201 6014 | п1   | 0.00097600   | 0.004682      | 100.0    | 100.0  | 4.7970815     |
| В сумме = |             |      |              | 0.004682      | 100.0    |        |               |
| ~~~~~     |             |      |              |               |          |        |               |

## Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0008732 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000070 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
|-----------|-------------|------|--------------|---------------|----------|--------|---------------|
| -----     | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----b=C/M---- |
| 1         | 000201 6014 | п1   | 0.00097600   | 0.000873      | 100.0    | 100.0  | 0.894632936   |
| В сумме = |             |      |              | 0.000873      | 100.0    |        |               |
| ~~~~~     |             |      |              |               |          |        |               |

## Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002481 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000020 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
|-----------|-------------|------|--------------|---------------|----------|--------|---------------|
| -----     | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----b=C/M---- |
| 1         | 000201 6014 | п1   | 0.00097600   | 0.000248      | 100.0    | 100.0  | 0.254193246   |
| В сумме = |             |      |              | 0.000248      | 100.0    |        |               |
| ~~~~~     |             |      |              |               |          |        |               |

## Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0013175 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000105 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 327 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

[illegible]









Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12237.8 м, Y= 20676.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0020134 доли ПДКмр  
0.0000161 мг/м3

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6014 | П1  | 0.00097600 | 0.002013 | 100.0    | 100.0  | 2.0629063     |
|       |             |     | В сумме =  | 0.002013 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:15

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo   | V1    | T    | X1  | Y1    | X2    | Y2  | Alf  | F  | KP  | Ди    | Выброс      |             |
|-------------|-----|-----|---|------|-------|------|-----|-------|-------|-----|------|----|-----|-------|-------------|-------------|
| <06>П<->СИ> |     | Н   | М | М    | С     | М    | С   | Т     | С     | М   | С    | М  | С   | М     | С           | С           |
| 000201 0005 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 19541 | 13420 |     |      |    |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0965300 |
| 000201 0006 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 18794 | 13700 |     |      |    |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0965300 |
| 000201 0007 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 7342  | 25128 |     |      |    |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0243100 |
| 000201 0008 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 19665 | 13455 |     |      |    |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.3939400 |
| 000201 6010 | П1  | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 12751 | 17709 | 132 | 3188 | 23 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0833300 |             |
| 000201 6013 | П1  | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 16718 | 14666 | 182 | 2508 | 67 | 1.0 | 1.000 | 0 4.281610  |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |      |                        |                      |                 |               |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|------------------------|----------------------|-----------------|---------------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |      |                        |                      |                 |               |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |      | Их расчетные параметры |                      |                 |               |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип  | См                     | Um                   | Xm              |               |      |  |
| -п/-п-                                                                                                                                                                      | <об-п> | <ис> | ---- | ----                   | -----[доли ПДК]----- | -----[м/с]----- | -----[м]----- |      |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 | 0005 |      | 0.096530               | Т                    | 0.026422        | 13.20         | 78.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 | 0006 |      | 0.096530               | Т                    | 0.026422        | 13.20         | 78.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 | 0007 |      | 0.024310               | Т                    | 0.006654        | 13.20         | 78.4 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 | 0008 |      | 0.393940               | Т                    | 0.107829        | 13.20         | 78.4 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000201 | 6010 |      | 0.083330               | П1                   | 0.595252        | 0.50          | 11.4 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000201 | 6013 |      | 4.281610               | П1                   | 30.584843       | 0.50          | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 4.976250 г/с                                                                                                                                                 |        |      |      |                        |                      |                 |               |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |      | 31.347422 долей ПДК    |                      |                 |               |      |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |      |                        |                      |                 |               |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с                                                                                                                          |        |      |      |                        |                      |                 |               |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:19

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035450 доли ПДКмр |  
| 0.0177251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000201 0007 | П1  | 0.0243 | 0.003545 | 100.0    | 100.0  | 0.145825416  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0220678 доли ПДКмр |  
| 0.1103392 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 6013 | П1  | 4.2816 | 0.021621 | 98.0     | 98.0   | 0.005049619  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.021621 | 98.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000447 | 2.0      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0446181 доли ПДКмр |  
| 0.2230906 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 0008 | Т   | 0.3939 | 0.038636 | 86.6     | 86.6   | 0.098076299  |
| 2                           | 000201 6013 | П1  | 4.2816 | 0.003302 | 7.4      | 94.0   | 0.000771145  |
| 3                           | 000201 0005 | Т   | 0.0965 | 0.002008 | 4.5      | 98.5   | 0.020802556  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.043946 | 98.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000672 | 1.5      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118726 доли ПДКмр |  
| 0.0593631 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 6013 | П1  | 4.2816 | 0.011092 | 93.4     | 93.4   | 0.002590708  |
| 2                           | 000201 6010 | П1  | 0.0833 | 0.000514 | 4.3      | 97.8   | 0.006164916  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.011606 | 97.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000266 | 2.2      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021727 доли ПДКмр |  
| 0.0108637 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 6013 | П1  | 4.2816 | 0.002160 | 99.4     | 99.4   | 0.000504457  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.002160 | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000013 | 0.6      |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:19

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 911

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 10.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                    |              |
|-----|------------------------------------|--------------|
| Qc  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра           | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра           | [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc             | [доли ПДК]   |
| Ки  | - код источника для верхней строки | Ви           |







```

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075:
~~~~~

y= 17106: 17068: 17029: 16991: 16952: 16914: 16875: 16837: 16799: 16760: 16722: 16683: 16645: 16607: 16568:

x= 15550: 15581: 15612: 15643: 15675: 15706: 15737: 15768: 15800: 15831: 15862: 15893: 15924: 15956: 15987:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.088: 0.090: 0.093: 0.095: 0.098: 0.101: 0.104: 0.108: 0.111: 0.114:
~~~~~

y= 16530: 16491: 16453: 16414: 16376: 16338: 16299: 16261: 16222: 16184: 16146: 16107: 16069: 16030: 15992:
-----
x= 16018: 16049: 16081: 16112: 16143: 16174: 16205: 16237: 16268: 16299: 16330: 16361: 16393: 16424: 16455:
-----
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033:
Cc : 0.118: 0.121: 0.125: 0.128: 0.132: 0.136: 0.139: 0.143: 0.147: 0.150: 0.154: 0.157: 0.160: 0.163: 0.166:
~~~~~

y= 15954: 15915: 15877: 15838: 15800: 15761: 15723: 15685: 15646: 15608: 15608: 15603: 15592: 15581: 15569:

x= 16486: 16518: 16549: 16580: 16611: 16642: 16674: 16705: 16736: 16767: 16767: 16771: 16778: 16783: 16787:

Qc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.169: 0.171: 0.173: 0.175: 0.177: 0.179: 0.181: 0.183: 0.185: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.189: 0.190:
~~~~~

y= 15556: 15556: 15554: 15548: 15542: 15534: 15525: 15515: 15504: 15465: 15427: 15429: 15431: 15431: 15430:
-----
x= 16789: 16789: 16791: 16795: 16804: 16813: 16822: 16829: 16835: 16853: 16871: 16879: 16891: 16904: 16916:
-----
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.199: 0.198: 0.196: 0.195:
~~~~~

y= 15428: 15423: 15418: 15411: 15402: 15393: 15383: 15372: 15329: 15287: 15245: 15203: 15161: 15118: 15076:

x= 16928: 16940: 16952: 16962: 16971: 16980: 16987: 16993: 17011: 17030: 17048: 17067: 17085: 17104: 17122:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048:
Cc : 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.199: 0.204: 0.209: 0.216: 0.222: 0.230: 0.238:
~~~~~

y= 15034: 14995: 14955: 14916: 14916: 14911: 14900: 14889: 14877: 14864: 14852: 14839: 14827: 14815: 14805:
-----
x= 17141: 17172: 17202: 17233: 17233: 17237: 17243: 17248: 17252: 17254: 17254: 17253: 17250: 17246: 17241:
-----
Qc : 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064:
Cc : 0.247: 0.255: 0.264: 0.274: 0.274: 0.275: 0.278: 0.282: 0.286: 0.290: 0.295: 0.301: 0.307: 0.313: 0.319:
Фоп: 250 : 252 : 254 : 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 : 259 : 260 : 260 : 261 :
Уоп: 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

y= 14760: 14715: 14670: 14624: 14579: 14534: 14489: 14444: 14398: 14353: 14308: 14263: 14218: 14172: 14127:

x= 17261: 17281: 17301: 17321: 17340: 17360: 17380: 17400: 17420: 17440: 17460: 17479: 17499: 17519: 17539:

Qc : 0.068: 0.073: 0.080: 0.088: 0.101: 0.123: 0.172: 0.198: 0.238: 0.216: 0.197: 0.196: 0.152: 0.116: 0.099:
Cc : 0.340: 0.366: 0.399: 0.442: 0.506: 0.614: 0.858: 0.992: 1.190: 1.079: 0.984: 0.980: 0.758: 0.579: 0.493:
Фоп: 263 : 265 : 266 : 269 : 270 : 271 : 273 : 281 : 287 : 299 : 299 : 300 : 314 : 315 : 316 :
Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.58 : 0.61 : 0.59 : 0.60 : 0.58 : 0.57 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.073: 0.080: 0.088: 0.101: 0.123: 0.172: 0.198: 0.238: 0.216: 0.197: 0.196: 0.152: 0.116: 0.099:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

y= 14082: 14037: 13992: 13946: 13901: 13856: 13811: 13766: 13720: 13675: 13630: 13585: 13540: 13494: 13449:
-----
x= 17559: 17579: 17598: 17618: 17638: 17658: 17678: 17698: 17717: 17737: 17757: 17777: 17797: 17817: 17836:
-----
Qc : 0.088: 0.081: 0.075: 0.070: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045:
Cc : 0.441: 0.403: 0.374: 0.351: 0.332: 0.316: 0.301: 0.289: 0.277: 0.267: 0.258: 0.249: 0.240: 0.231: 0.223:
Фоп: 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 324 : 325 : 327 : 328 : 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 332 :
Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.088: 0.081: 0.075: 0.070: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

y= 13404: 13359: 13314: 13268: 13223: 13178: 13133: 13088: 13042: 12997: 12952: 12907: 12862: 12816: 12771:

x= 17856: 17876: 17896: 17916: 17936: 17956: 17975: 17995: 18015: 18035: 18055: 18075: 18094: 18114: 18134:

Qc : 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 0.214: 0.206: 0.198: 0.190: 0.182: 0.174: 0.167: 0.160: 0.153: 0.147: 0.140: 0.134: 0.129: 0.123: 0.118:
~~~~~

y= 12726: 12681: 12636: 12590: 12545: 12500: 12455: 12410: 12364: 12319: 12274: 12229: 12184: 12138: 12093:
-----
x= 18154: 18174: 18194: 18213: 18233: 18253: 18273: 18293: 18313: 18333: 18352: 18372: 18392: 18412: 18432:
-----
Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.113: 0.109: 0.105: 0.101: 0.098: 0.094: 0.091: 0.088: 0.086: 0.083: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073:
~~~~~

y= 12048: 12003: 11958: 11912: 11867: 11822: 11777: 11781: 11787: 11792: 11796: 11798: 11798: 11797: 11794:

x= 18452: 18471: 18491: 18511: 18531: 18551: 18571: 18576: 18587: 18599: 18611: 18623: 18636: 18648: 18660:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.072: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
~~~~~

```

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 11789:   | 11769: | 11749: | 11729: | 11709: | 11689: | 11669: | 11649: | 11629: | 11608: | 11588: | 11568: | 11548: | 11528: | 11508: |
| x= | 18672:   | 18718: | 18763: | 18808: | 18854: | 18899: | 18944: | 18990: | 19035: | 19080: | 19126: | 19171: | 19216: | 19262: | 19307: |
| Qc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc | : 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: |
| y= | 11488:   | 11468: | 11448: | 11428: | 11408: | 11387: | 11367: | 11347: | 11327: | 11307: | 11287: | 11267: | 11247: | 11227: | 11207: |
| x= | 19352:   | 19398: | 19443: | 19488: | 19534: | 19579: | 19624: | 19670: | 19715: | 19760: | 19806: | 19851: | 19897: | 19942: | 19987: |
| Qc | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc | : 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: |
| y= | 11186:   | 11166: | 11146: | 11126: | 11106: | 11086: | 11066: | 11046: | 11026: | 11006: | 10986: | 10965: | 10945: | 10925: | 10905: |
| x= | 20033:   | 20078: | 20123: | 20169: | 20214: | 20259: | 20305: | 20350: | 20395: | 20441: | 20486: | 20531: | 20577: | 20622: | 20667: |
| Qc | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc | : 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| y= | 10885:   | 10865: | 10845: | 10825: | 10805: | 10785: | 10764: | 10744: | 10724: | 10704: | 10684: | 10664: | 10644: | 10624: | 10604: |
| x= | 20713:   | 20758: | 20803: | 20849: | 20894: | 20939: | 20985: | 21030: | 21076: | 21121: | 21166: | 21212: | 21257: | 21302: | 21348: |
| Qc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Cc | : 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: |
| y= | 10584:   | 10564: | 10543: | 10523: | 10503: | 10483: | 10463: | 10443: | 10423: | 10403: | 10383: | 10363: | 10342: | 10322: | 10302: |
| x= | 21393:   | 21438: | 21484: | 21529: | 21574: | 21620: | 21665: | 21710: | 21756: | 21801: | 21846: | 21892: | 21937: | 21982: | 22028: |
| Qc | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc | : 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| y= | 10282:   | 10262: | 10242: | 10222: | 10202: | 10182: | 10162: | 10142: | 10121: | 10101: | 10081: | 10061: | 10041: | 10021: | 10001: |
| x= | 22073:   | 22119: | 22164: | 22209: | 22255: | 22300: | 22345: | 22391: | 22436: | 22481: | 22527: | 22572: | 22617: | 22663: | 22708: |
| Qc | : 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc | : 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| y= | 9981:    | 9961:  | 9941:  | 9920:  | 9900:  | 9880:  | 9860:  | 9840:  | 9820:  | 9800:  | 9780:  | 9760:  | 9740:  | 9720:  | 9699:  |
| x= | 22753:   | 22799: | 22844: | 22889: | 22935: | 22980: | 23025: | 23071: | 23116: | 23161: | 23207: | 23252: | 23298: | 23343: | 23388: |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: |
| y= | 9679:    | 9659:  | 9639:  | 9619:  | 9619:  | 9616:  | 9610:  | 9602:  | 9593:  | 9583:  | 9572:  | 9562:  | 9563:  | 9566:  | 9568:  |
| x= | 23434:   | 23479: | 23524: | 23570: | 23570: | 23575: | 23586: | 23596: | 23605: | 23612: | 23619: | 23623: | 23628: | 23640: | 23653: |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| y= | 9567:    | 9566:  | 9562:  | 9557:  | 9535:  | 9513:  | 9491:  | 9468:  | 9446:  | 9424:  | 9402:  | 9379:  | 9357:  | 9335:  | 9313:  |
| x= | 23665:   | 23678: | 23690: | 23701: | 23746: | 23791: | 23836: | 23880: | 23925: | 23970: | 24015: | 24060: | 24104: | 24149: | 24194: |
| Qc | : 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| y= | 9291:    | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x= | 24239:   | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| y= | 9094:    | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x= | 24518:   | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| Qc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: |
| y= | 8883:    | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x= | 24509:   | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |
| Qc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |        |        |        |        |
| Cc | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17419.8 м, Y= 14398.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2379703 доли ПДКмр |
|                                     | 1.1898515 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000201 6013 | П1  | 4.2816                      | 0.237936 | 100.0    | 100.0  | 0.055571727  |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.237936 | 100.0    |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000034 | 0.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:19

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2    | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|-------|-----|------|----|-----|-------|-----------|
| 000201 6014 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8797 | 23280 | 161 | 2682 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 21.2235 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - 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   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6014 | 21.223480 | П1  | 15.160578 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 21.223480 г/с                                                                                                                                                |             |           |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 15.160578 долей ПДК                                                                                                                           |             |           |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |           |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:22

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0162897 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.8144860 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000201 6014 | П1  | 21.2235   | 0.016290 | 100.0    | 100.0  | 0.000767532  |
|       |             |     | В сумме = | 0.016290 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0030380 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.1518978 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6014 | П1  | 21.2235 | 0.003038 | 100.0    | 100.0  | 0.000143141  |       |  |
| В сумме =         |             |     |         | 0.003038 | 100.0    |        |              |       |  |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0008632 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0431589 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6014 | П1  | 21.2235 | 0.000863 | 100.0    | 100.0  | 0.000040671  |       |  |
| В сумме =         |             |     |         | 0.000863 | 100.0    |        |              |       |  |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0045838 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2291901 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6014 | П1  | 21.2235 | 0.004584 | 100.0    | 100.0  | 0.000215978  |       |  |
| В сумме =         |             |     |         | 0.004584 | 100.0    |        |              |       |  |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0004772 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0238607 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6014 | П1  | 21.2235 | 0.000477 | 100.0    | 100.0  | 0.000022485  |       |  |
| В сумме =         |             |     |         | 0.000477 | 100.0    |        |              |       |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:22  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Всего просчитано точек: 911  
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 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | 8798:  | 8797:  | 8798:  | 8800:  | 8803:  | 8808:  | 8813:  | 8821:  | 8825:  | 8821:  | 8815:  | 8810:  | 8806:  | 8804: 8803:   |
| x=                                                              | 24423: | 24411: | 24399: | 24388: | 24376: | 24365: | 24355: | 24346: | 24340: | 24334: | 24324: | 24313: | 24302: | 24290: 24279: |
| Qc :                                                            | 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: |
| Cc :                                                            | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: 0.019: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | 8804:  | 8806:  | 8809:  | 8814:  | 8819:  | 8827:  | 8835:  | 8844:  | 8854:  | 8857:  | 8854:  | 8852:  | 8851:  | 8852: 8854:   |
| x=                                                              | 24267: | 24255: | 24244: | 24233: | 24222: | 24213: | 24204: | 24197: | 24190: | 24189: | 24181: | 24170: | 24158: | 24146: 24135: |
| Qc :                                                            | 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: |
| Cc :                                                            | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: 0.019: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | 8857:  | 8862:  | 8868:  | 8875:  | 8883:  | 8892:  | 8902:  | 8913:  | 8924:  | 8935:  | 8947:  | 8959:  | 8971:  | 8982: 8993:   |
| x=                                                              | 24123: | 24112: | 24102: | 24092: | 24084: | 24076: | 24070: | 24065: | 24061: | 24058: | 24057: | 24057: | 24059: | 24062: 24066: |
| Qc :                                                            | 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: |
| Cc :                                                            | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: 0.020: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | 9003:  | 9024:  | 9046:  | 9067:  | 9088:  | 9110:  | 9131:  | 9153:  | 9174:  | 9195:  | 9217:  | 9238:  | 9260:  | 9260: 9263:   |







```

Cc : 0.333: 0.336: 0.340: 0.344: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:
~~~~~

y= 20712: 20723: 20732: 20741: 20772: 20804: 20835: 20835: 20839: 20846: 20851: 20855: 20857: 20858: 20857:

x= 12250: 12256: 12265: 12274: 12313: 12351: 12390: 12390: 12395: 12406: 12417: 12429: 12441: 12454: 12467:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.349: 0.347: 0.347: 0.346: 0.341: 0.338: 0.333: 0.333: 0.333: 0.332: 0.330: 0.329: 0.327: 0.326: 0.325:
~~~~~

y= 20854: 20850: 20845: 20838: 20830: 20821: 20782: 20744: 20705: 20666: 20628: 20589: 20550: 20512: 20473:
-----
x= 12479: 12491: 12502: 12513: 12522: 12531: 12562: 12594: 12625: 12656: 12688: 12719: 12751: 12782: 12814:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.324: 0.323: 0.322: 0.321: 0.320: 0.319: 0.317: 0.315: 0.312: 0.310: 0.307: 0.304: 0.302: 0.300: 0.298:
~~~~~

y= 20434: 20396: 20357: 20318: 20280: 20241: 20202: 20164: 20125: 20086: 20048: 20009: 19970: 19932: 19893:

x= 12845: 12876: 12908: 12939: 12971: 13002: 13034: 13065: 13096: 13128: 13159: 13191: 13222: 13253: 13285:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.295: 0.292: 0.290: 0.288: 0.285: 0.283: 0.280: 0.277: 0.275: 0.273: 0.271: 0.269: 0.266: 0.264: 0.261:
~~~~~

y= 19854: 19816: 19777: 19738: 19700: 19661: 19622: 19584: 19545: 19506: 19468: 19429: 19390: 19352: 19313:
-----
x= 13316: 13348: 13379: 13411: 13442: 13473: 13505: 13536: 13568: 13599: 13631: 13662: 13693: 13725: 13756:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.260: 0.258: 0.256: 0.254: 0.251: 0.249: 0.247: 0.245: 0.243: 0.241: 0.239: 0.237: 0.235: 0.233: 0.231:
~~~~~

y= 19274: 19236: 19197: 19158: 19120: 19081: 19042: 19004: 18965: 18926: 18888: 18849: 18810: 18772: 18733:

x= 13788: 13819: 13851: 13882: 13913: 13945: 13976: 14008: 14039: 14071: 14102: 14133: 14165: 14196: 14228:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.229: 0.227: 0.226: 0.224: 0.223: 0.221: 0.219: 0.218: 0.216: 0.214: 0.212: 0.210: 0.209: 0.207: 0.206:
~~~~~

y= 18694: 18656: 18617: 18578: 18540: 18501: 18462: 18424: 18385: 18346: 18344: 18337: 18329: 18320: 18283:
-----
x= 14259: 14290: 14322: 14353: 14385: 14416: 14448: 14479: 14510: 14542: 14546: 14556: 14565: 14574: 14602:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.204: 0.203: 0.201: 0.199: 0.198: 0.196: 0.194: 0.192: 0.191: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.187: 0.186:
~~~~~

y= 18246: 18210: 18173: 18136: 18099: 18063: 18026: 17989: 17951: 17913: 17874: 17836: 17797: 17759: 17721:

x= 14631: 14660: 14688: 14717: 14746: 14774: 14803: 14832: 14863: 14894: 14925: 14957: 14988: 15019: 15050:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.178: 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.171: 0.169: 0.167: 0.165: 0.164: 0.162:
~~~~~

y= 17682: 17644: 17605: 17567: 17528: 17490: 17452: 17413: 17375: 17336: 17298: 17260: 17221: 17183: 17144:
-----
x= 15082: 15113: 15144: 15175: 15206: 15238: 15269: 15300: 15331: 15363: 15394: 15425: 15456: 15487: 15519:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.160: 0.159: 0.157: 0.156: 0.154: 0.152: 0.151: 0.149: 0.148: 0.146: 0.145: 0.143: 0.141: 0.140: 0.138:
~~~~~

y= 17106: 17068: 17029: 16991: 16952: 16914: 16875: 16837: 16799: 16760: 16722: 16683: 16645: 16607: 16568:

x= 15550: 15581: 15612: 15643: 15675: 15706: 15737: 15768: 15800: 15831: 15862: 15893: 15924: 15956: 15987:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.136: 0.135: 0.133: 0.131: 0.130: 0.128: 0.127: 0.125: 0.124: 0.122: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115:
~~~~~

y= 16530: 16491: 16453: 16414: 16376: 16338: 16299: 16261: 16222: 16184: 16146: 16107: 16069: 16030: 15992:
-----
x= 16018: 16049: 16081: 16112: 16143: 16174: 16205: 16237: 16268: 16299: 16330: 16361: 16393: 16424: 16455:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097:
~~~~~

y= 15954: 15915: 15877: 15838: 15800: 15761: 15723: 15685: 15646: 15608: 15608: 15603: 15592: 15581: 15569:

x= 16486: 16518: 16549: 16580: 16611: 16642: 16674: 16705: 16736: 16767: 16767: 16771: 16778: 16783: 16787:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
~~~~~

y= 15556: 15556: 15554: 15548: 15542: 15534: 15525: 15515: 15504: 15465: 15427: 15429: 15431: 15431: 15430:
-----
x= 16789: 16789: 16791: 16795: 16804: 16813: 16822: 16829: 16835: 16853: 16871: 16879: 16891: 16904: 16916:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:
~~~~~

y= 15428: 15423: 15418: 15411: 15402: 15393: 15383: 15372: 15329: 15287: 15245: 15203: 15161: 15118: 15076:

x= 16928: 16940: 16952: 16962: 16971: 16980: 16987: 16993: 17011: 17030: 17048: 17067: 17085: 17104: 17122:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077:
~~~~~

```

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 15034:   | 14995: | 14955: | 14916: | 14916: | 14911: | 14900: | 14889: | 14877: | 14864: | 14852: | 14839: | 14827: | 14815: | 14805: |
| x= | 17141:   | 17172: | 17202: | 17233: | 17233: | 17237: | 17243: | 17248: | 17252: | 17254: | 17254: | 17253: | 17250: | 17246: | 17241: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 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: |
| Cc | : 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 14760:   | 14715: | 14670: | 14624: | 14579: | 14534: | 14489: | 14444: | 14398: | 14353: | 14308: | 14263: | 14218: | 14172: | 14127: |
| x= | 17261:   | 17281: | 17301: | 17321: | 17340: | 17360: | 17380: | 17400: | 17420: | 17440: | 17460: | 17479: | 17499: | 17519: | 17539: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 14082:   | 14037: | 13992: | 13946: | 13901: | 13856: | 13811: | 13766: | 13720: | 13675: | 13630: | 13585: | 13540: | 13494: | 13449: |
| x= | 17559:   | 17579: | 17598: | 17618: | 17638: | 17658: | 17678: | 17698: | 17717: | 17737: | 17757: | 17777: | 17797: | 17817: | 17836: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 13404:   | 13359: | 13314: | 13268: | 13223: | 13178: | 13133: | 13088: | 13042: | 12997: | 12952: | 12907: | 12862: | 12816: | 12771: |
| x= | 17856:   | 17876: | 17896: | 17916: | 17936: | 17956: | 17975: | 17995: | 18015: | 18035: | 18055: | 18075: | 18094: | 18114: | 18134: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 12726:   | 12681: | 12636: | 12590: | 12545: | 12500: | 12455: | 12410: | 12364: | 12319: | 12274: | 12229: | 12184: | 12138: | 12093: |
| x= | 18154:   | 18174: | 18194: | 18213: | 18233: | 18253: | 18273: | 18293: | 18313: | 18333: | 18352: | 18372: | 18392: | 18412: | 18432: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 12048:   | 12003: | 11958: | 11912: | 11867: | 11822: | 11777: | 11781: | 11787: | 11792: | 11796: | 11798: | 11798: | 11797: | 11794: |
| x= | 18452:   | 18471: | 18491: | 18511: | 18531: | 18551: | 18571: | 18576: | 18587: | 18599: | 18611: | 18623: | 18636: | 18648: | 18660: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 11789:   | 11769: | 11749: | 11729: | 11709: | 11689: | 11669: | 11649: | 11629: | 11608: | 11588: | 11568: | 11548: | 11528: | 11508: |
| x= | 18672:   | 18718: | 18763: | 18808: | 18854: | 18899: | 18944: | 18990: | 19035: | 19080: | 19126: | 19171: | 19216: | 19262: | 19307: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 11488:   | 11468: | 11448: | 11428: | 11408: | 11387: | 11367: | 11347: | 11327: | 11307: | 11287: | 11267: | 11247: | 11227: | 11207: |
| x= | 19352:   | 19398: | 19443: | 19488: | 19534: | 19579: | 19624: | 19670: | 19715: | 19760: | 19806: | 19851: | 19897: | 19942: | 19987: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 11186:   | 11166: | 11146: | 11126: | 11106: | 11086: | 11066: | 11046: | 11026: | 11006: | 10986: | 10965: | 10945: | 10925: | 10905: |
| x= | 20033:   | 20078: | 20123: | 20169: | 20214: | 20259: | 20305: | 20350: | 20395: | 20441: | 20486: | 20531: | 20577: | 20622: | 20667: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 10885:   | 10865: | 10845: | 10825: | 10805: | 10785: | 10764: | 10744: | 10724: | 10704: | 10684: | 10664: | 10644: | 10624: | 10604: |
| x= | 20713:   | 20758: | 20803: | 20849: | 20894: | 20939: | 20985: | 21030: | 21076: | 21121: | 21166: | 21212: | 21257: | 21302: | 21348: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 10584:   | 10564: | 10543: | 10523: | 10503: | 10483: | 10463: | 10443: | 10423: | 10403: | 10383: | 10363: | 10342: | 10322: | 10302: |
| x= | 21393:   | 21438: | 21484: | 21529: | 21574: | 21620: | 21665: | 21710: | 21756: | 21801: | 21846: | 21892: | 21937: | 21982: | 22028: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 10282:   | 10262: | 10242: | 10222: | 10202: | 10182: | 10162: | 10142: | 10121: | 10101: | 10081: | 10061: | 10041: | 10021: | 10001: |
| x= | 22073:   | 22119: | 22164: | 22209: | 22255: | 22300: | 22345: | 22391: | 22436: | 22481: | 22527: | 22572: | 22617: | 22663: | 22708: |
| Qc | : 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 9981:    | 9961:  | 9941:  | 9920:  | 9900:  | 9880:  | 9860:  | 9840:  | 9820:  | 9800:  | 9780:  | 9760:  | 9740:  | 9720:  | 9699:  |
| x= | 22753:   | 22799: | 22844: | 22889: | 22935: | 22980: | 23025: | 23071: | 23116: | 23161: | 23207: | 23252: | 23298: | 23343: | 23388: |
| Qc | : 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: |
| Cc | : 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 9679:    | 9659:  | 9639:  | 9619:  | 9619:  | 9616:  | 9610:  | 9602:  | 9593:  | 9583:  | 9572:  | 9562:  | 9563:  | 9566:  | 9568:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 23434: | 23479: | 23524: | 23570: | 23570: | 23575: | 23586: | 23596: | 23605: | 23612: | 23619: | 23623: | 23628: | 23640: | 23653: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y=   | 9567:  | 9566:  | 9562:  | 9557:  | 9535:  | 9513:  | 9491:  | 9468:  | 9446:  | 9424:  | 9402:  | 9379:  | 9357:  | 9335:  | 9313:  |
| x=   | 23665: | 23678: | 23690: | 23701: | 23746: | 23791: | 23836: | 23880: | 23925: | 23970: | 24015: | 24060: | 24104: | 24149: | 24194: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| y=   | 9291:  | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x=   | 24239: | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| y=   | 9094:  | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x=   | 24518: | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| y=   | 8883:  | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x=   | 24509: | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12237.8 м, Y= 20676.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0070051 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3502564 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении    306 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |             |           |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|-------------|-----------|--------|--------------|--|--|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
|                   |             |     | М-(Мг)    | С[доли ПДК] |           |        | b=C/M        |  |  |
| 1                 | 000201 6014 | П1  | 21.2235   | 0.007005    | 100.0     | 100.0  | 0.000330065  |  |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.007005    | 100.0     |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (на конец года)    Расчет проводился 14.02.2024 10:22  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2    | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс     |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|-------|-----|------|----|-----|-------|------------|
| 000201 6014 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8797 | 23280 | 161 | 2682 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 7.843940 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (на конец года)    Расчет проводился 14.02.2024 10:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - 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    | Xм   |  | Номер                  | Код         | М         | Тип | См         | Um    | Xм   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | -           | коб-п-кис |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | -           | коб-п-кис |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6014 | 7.843940  | П1  | 9.338608   | 0.50  | 11.4 |  | 1                      | 000201 6014 | 7.843940  | П1  | 9.338608   | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 7.843940 г/с                                                                                                                                                 |             |           |     |            |       |      |  |                        |             |           |     |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 9.338608 долей ПДК                                                                                                                            |             |           |     |            |       |      |  |                        |             |           |     |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |           |     |            |       |      |  |                        |             |           |     |            |       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (на конец года)    Расчет проводился 14.02.2024 10:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средне взвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:25  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                                                              |             |           |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |             | Cs=       | 0.0100341 доли ПДКмр |
|                                                                              |             |           | 0.3010241 мг/м3      |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |
| Достигается при опасном направлении 147 град.                                |             |           |                      |
| и скорости ветра 10.00 м/с                                                   |             |           |                      |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |           |                      |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |           |                      |
| Номер                                                                        | Код         | Тип       | Выброс               |
| -----                                                                        | -----       | -----     | -----                |
| 1                                                                            | 000201 6014 | П1        | 7.8439               |
|                                                                              |             | В сумме = | 0.010034             |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                                                              |             |           |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |             | Cs=       | 0.0018713 доли ПДКмр |
|                                                                              |             |           | 0.0561396 мг/м3      |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |
| Достигается при опасном направлении 324 град.                                |             |           |                      |
| и скорости ветра 10.00 м/с                                                   |             |           |                      |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |           |                      |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |           |                      |
| Номер                                                                        | Код         | Тип       | Выброс               |
| -----                                                                        | -----       | -----     | -----                |
| 1                                                                            | 000201 6014 | П1        | 7.8439               |
|                                                                              |             | В сумме = | 0.001871             |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                                                              |             |           |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |             | Cs=       | 0.0005317 доли ПДКмр |
|                                                                              |             |           | 0.0159510 мг/м3      |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |
| Достигается при опасном направлении 311 град.                                |             |           |                      |
| и скорости ветра 10.00 м/с                                                   |             |           |                      |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |           |                      |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |           |                      |
| Номер                                                                        | Код         | Тип       | Выброс               |
| -----                                                                        | -----       | -----     | -----                |
| 1                                                                            | 000201 6014 | П1        | 7.8439               |
|                                                                              |             | В сумме = | 0.000532             |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

|                                                                              |             |           |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |             | Cs=       | 0.0028235 доли ПДКмр |
|                                                                              |             |           | 0.0847059 мг/м3      |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |
| Достигается при опасном направлении 327 град.                                |             |           |                      |
| и скорости ветра 10.00 м/с                                                   |             |           |                      |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |           |                      |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |           |                      |
| Номер                                                                        | Код         | Тип       | Выброс               |
| -----                                                                        | -----       | -----     | -----                |
| 1                                                                            | 000201 6014 | П1        | 7.8439               |
|                                                                              |             | В сумме = | 0.002824             |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

|                                                                              |             |           |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |             | Cs=       | 0.0002940 доли ПДКмр |
|                                                                              |             |           | 0.0088186 мг/м3      |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |
| Достигается при опасном направлении 359 град.                                |             |           |                      |
| и скорости ветра 10.00 м/с                                                   |             |           |                      |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |           |                      |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |           |                      |
| Номер                                                                        | Код         | Тип       | Выброс               |
| -----                                                                        | -----       | -----     | -----                |
| 1                                                                            | 000201 6014 | П1        | 7.8439               |
|                                                                              |             | В сумме = | 0.000294             |
| ~~~~~                                                                        |             |           |                      |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:25

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

Всего просчитано точек: 911

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 10.0(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|
 ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8798:  | 8797:  | 8798:  | 8800:  | 8803:  | 8808:  | 8813:  | 8821:  | 8825:  | 8821:  | 8815:  | 8810:  | 8806:  | 8804:  | 8803:  |
| x=   | 24423: | 24411: | 24399: | 24388: | 24376: | 24365: | 24355: | 24346: | 24340: | 24334: | 24324: | 24313: | 24302: | 24290: | 24279: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | 8804:  | 8806:  | 8809:  | 8814:  | 8819:  | 8827:  | 8835:  | 8844:  | 8854:  | 8857:  | 8854:  | 8852:  | 8851:  | 8852:  | 8854:  |
| x=   | 24267: | 24255: | 24244: | 24233: | 24222: | 24213: | 24204: | 24197: | 24190: | 24189: | 24181: | 24170: | 24158: | 24146: | 24135: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | 8857:  | 8862:  | 8868:  | 8875:  | 8883:  | 8892:  | 8902:  | 8913:  | 8924:  | 8935:  | 8947:  | 8959:  | 8971:  | 8982:  | 8993:  |
| x=   | 24123: | 24112: | 24102: | 24092: | 24084: | 24076: | 24070: | 24065: | 24061: | 24058: | 24057: | 24057: | 24059: | 24062: | 24066: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | 9003:  | 9024:  | 9046:  | 9067:  | 9088:  | 9110:  | 9131:  | 9153:  | 9174:  | 9195:  | 9217:  | 9238:  | 9260:  | 9260:  | 9263:  |
| x=   | 24071: | 24028: | 23985: | 23942: | 23899: | 23856: | 23812: | 23769: | 23726: | 23683: | 23640: | 23597: | 23554: | 23554: | 23548: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 9270:  | 9278:  | 9287:  | 9297:  | 9303:  | 9300:  | 9296:  | 9294:  | 9294:  | 9295:  | 9298:  | 9303:  | 9323:  | 9343:  | 9363:  |
| x=   | 23538: | 23528: | 23520: | 23513: | 23510: | 23503: | 23491: | 23478: | 23466: | 23453: | 23441: | 23429: | 23384: | 23339: | 23293: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 9383:  | 9403:  | 9423:  | 9443:  | 9463:  | 9483:  | 9504:  | 9524:  | 9544:  | 9564:  | 9584:  | 9604:  | 9624:  | 9644:  | 9664:  |
| x=   | 23248: | 23203: | 23157: | 23112: | 23067: | 23021: | 22976: | 22931: | 22885: | 22840: | 22795: | 22749: | 22704: | 22658: | 22613: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 9684:  | 9704:  | 9725:  | 9745:  | 9765:  | 9785:  | 9805:  | 9825:  | 9845:  | 9865:  | 9885:  | 9905:  | 9925:  | 9946:  | 9966:  |
| x=   | 22568: | 22522: | 22477: | 22432: | 22386: | 22341: | 22296: | 22250: | 22205: | 22160: | 22114: | 22069: | 22024: | 21978: | 21933: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 9986:  | 10006: | 10026: | 10046: | 10066: | 10086: | 10106: | 10126: | 10147: | 10167: | 10187: | 10207: | 10227: | 10247: | 10267: |
| x=   | 21888: | 21842: | 21797: | 21752: | 21706: | 21661: | 21616: | 21570: | 21525: | 21479: | 21434: | 21389: | 21343: | 21298: | 21253: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | 10287: | 10307: | 10327: | 10347: | 10368: | 10388: | 10408: | 10428: | 10448: | 10468: | 10488: | 10508: | 10528: | 10548: | 10569: |
| x=   | 21207: | 21162: | 21117: | 21071: | 21026: | 20981: | 20935: | 20890: | 20845: | 20799: | 20754: | 20709: | 20663: | 20618: | 20573: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | 10589: | 10609: | 10629: | 10649: | 10669: | 10689: | 10709: | 10729: | 10749: | 10769: | 10790: | 10810: | 10830: | 10850: | 10870: |
| x=   | 20527: | 20482: | 20436: | 20391: | 20346: | 20300: | 20255: | 20210: | 20164: | 20119: | 20074: | 20028: | 19983: | 19938: | 19892: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 10890: | 10910: | 10930: | 10950: | 10970: | 10991: | 11011: | 11031: | 11051: | 11071: | 11091: | 11111: | 11131: | 11151: | 11171: |
| x=   | 19847: | 19802: | 19756: | 19711: | 19666: | 19620: | 19575: | 19530: | 19484: | 19439: | 19394: | 19348: | 19303: | 19257: | 19212: |







```

y= 17682: 17644: 17605: 17567: 17528: 17490: 17452: 17413: 17375: 17336: 17298: 17260: 17221: 17183: 17144:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 15082: 15113: 15144: 15175: 15206: 15238: 15269: 15300: 15331: 15363: 15394: 15425: 15456: 15487: 15519:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051:
~~~~~

y= 17106: 17068: 17029: 16991: 16952: 16914: 16875: 16837: 16799: 16760: 16722: 16683: 16645: 16607: 16568:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 15550: 15581: 15612: 15643: 15675: 15706: 15737: 15768: 15800: 15831: 15862: 15893: 15924: 15956: 15987:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
~~~~~

y= 16530: 16491: 16453: 16414: 16376: 16338: 16299: 16261: 16222: 16184: 16146: 16107: 16069: 16030: 15992:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16018: 16049: 16081: 16112: 16143: 16174: 16205: 16237: 16268: 16299: 16330: 16361: 16393: 16424: 16455:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
~~~~~

y= 15954: 15915: 15877: 15838: 15800: 15761: 15723: 15685: 15646: 15608: 15608: 15603: 15592: 15581: 15569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16486: 16518: 16549: 16580: 16611: 16642: 16674: 16705: 16736: 16767: 16767: 16771: 16778: 16783: 16787:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~

y= 15556: 15556: 15554: 15548: 15542: 15534: 15525: 15515: 15504: 15465: 15427: 15429: 15431: 15431: 15430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16789: 16789: 16791: 16795: 16804: 16813: 16822: 16829: 16835: 16853: 16871: 16879: 16891: 16904: 16916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~

y= 15428: 15423: 15418: 15411: 15402: 15393: 15383: 15372: 15329: 15287: 15245: 15203: 15161: 15118: 15076:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16928: 16940: 16952: 16962: 16971: 16980: 16987: 16993: 17011: 17030: 17048: 17067: 17085: 17104: 17122:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
~~~~~

y= 15034: 14995: 14955: 14916: 14916: 14911: 14900: 14889: 14877: 14864: 14852: 14839: 14827: 14815: 14805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17141: 17172: 17202: 17233: 17233: 17237: 17243: 17248: 17252: 17254: 17254: 17253: 17250: 17246: 17241:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~

y= 14760: 14715: 14670: 14624: 14579: 14534: 14489: 14444: 14398: 14353: 14308: 14263: 14218: 14172: 14127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17261: 17281: 17301: 17321: 17340: 17360: 17380: 17400: 17420: 17440: 17460: 17479: 17499: 17519: 17539:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~

y= 14082: 14037: 13992: 13946: 13901: 13856: 13811: 13766: 13720: 13675: 13630: 13585: 13540: 13494: 13449:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17559: 17579: 17598: 17618: 17638: 17658: 17678: 17698: 17717: 17737: 17757: 17777: 17797: 17817: 17836:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

y= 13404: 13359: 13314: 13268: 13223: 13178: 13133: 13088: 13042: 12997: 12952: 12907: 12862: 12816: 12771:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17856: 17876: 17896: 17916: 17936: 17956: 17975: 17995: 18015: 18035: 18055: 18075: 18094: 18114: 18134:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
~~~~~

y= 12726: 12681: 12636: 12590: 12545: 12500: 12455: 12410: 12364: 12319: 12274: 12229: 12184: 12138: 12093:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18154: 18174: 18194: 18213: 18233: 18253: 18273: 18293: 18313: 18333: 18352: 18372: 18392: 18412: 18432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= 12048: 12003: 11958: 11912: 11867: 11822: 11777: 11781: 11787: 11792: 11796: 11798: 11798: 11797: 11794:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18452: 18471: 18491: 18511: 18531: 18551: 18571: 18576: 18587: 18599: 18611: 18623: 18636: 18648: 18660:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 11789: 11769: 11749: 11729: 11709: 11689: 11669: 11649: 11629: 11608: 11588: 11568: 11548: 11528: 11508:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18672: 18718: 18763: 18808: 18854: 18899: 18944: 18990: 19035: 19080: 19126: 19171: 19216: 19262: 19307:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

y= 11488: 11468: 11448: 11428: 11408: 11387: 11367: 11347: 11327: 11307: 11287: 11267: 11247: 11227: 11207:

```

```

x= 19352: 19398: 19443: 19488: 19534: 19579: 19624: 19670: 19715: 19760: 19806: 19851: 19897: 19942: 19987:

Qc : 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:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 11186: 11166: 11146: 11126: 11106: 11086: 11066: 11046: 11026: 11006: 10986: 10965: 10945: 10925: 10905:

x= 20033: 20078: 20123: 20169: 20214: 20259: 20305: 20350: 20395: 20441: 20486: 20531: 20577: 20622: 20667:

Qc : 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:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 10885: 10865: 10845: 10825: 10805: 10785: 10764: 10744: 10724: 10704: 10684: 10664: 10644: 10624: 10604:

x= 20713: 20758: 20803: 20849: 20894: 20939: 20985: 21030: 21076: 21121: 21166: 21212: 21257: 21302: 21348:

Qc : 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:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

y= 10584: 10564: 10543: 10523: 10503: 10483: 10463: 10443: 10423: 10403: 10383: 10363: 10342: 10322: 10302:

x= 21393: 21438: 21484: 21529: 21574: 21620: 21665: 21710: 21756: 21801: 21846: 21892: 21937: 21982: 22028:

Qc : 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:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 10282: 10262: 10242: 10222: 10202: 10182: 10162: 10142: 10121: 10101: 10081: 10061: 10041: 10021: 10001:

x= 22073: 22119: 22164: 22209: 22255: 22300: 22345: 22391: 22436: 22481: 22527: 22572: 22617: 22663: 22708:

Qc : 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:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 9981: 9961: 9941: 9920: 9900: 9880: 9860: 9840: 9820: 9800: 9780: 9760: 9740: 9720: 9699:

x= 22753: 22799: 22844: 22889: 22935: 22980: 23025: 23071: 23116: 23161: 23207: 23252: 23298: 23343: 23388:

Qc : 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:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 9679: 9659: 9639: 9619: 9619: 9616: 9610: 9602: 9593: 9583: 9572: 9562: 9563: 9566: 9568:

x= 23434: 23479: 23524: 23570: 23570: 23575: 23586: 23596: 23605: 23612: 23619: 23623: 23628: 23640: 23653:

Qc : 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:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 9567: 9566: 9562: 9557: 9535: 9513: 9491: 9468: 9446: 9424: 9402: 9379: 9357: 9335: 9313:

x= 23665: 23678: 23690: 23701: 23746: 23791: 23836: 23880: 23925: 23970: 24015: 24060: 24104: 24149: 24194:

Qc : 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:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 9291: 9268: 9246: 9224: 9202: 9179: 9179: 9176: 9169: 9161: 9152: 9142: 9130: 9119: 9106:

x= 24239: 24283: 24328: 24373: 24418: 24463: 24462: 24468: 24479: 24488: 24496: 24504: 24509: 24514: 24517:

Qc : 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:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 9094: 9081: 9069: 9057: 9045: 9010: 8975: 8970: 8961: 8951: 8941: 8930: 8919: 8907: 8895:

x= 24518: 24518: 24516: 24513: 24508: 24490: 24473: 24479: 24487: 24494: 24500: 24504: 24508: 24509: 24510:

Qc : 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:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 8883: 8872: 8860: 8850: 8840: 8830: 8822: 8815: 8809: 8804: 8800:

x= 24509: 24507: 24503: 24498: 24492: 24484: 24476: 24467: 24457: 24446: 24435:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12237.8 м, Y= 20676.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043150 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1294505 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000201 6014 | П1  | 7.8439    | 0.004315 | 100.0    | 100.0  | 0.000550108  |
|       |             |     | В сумме = | 0.004315 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:25  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Козффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Козффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1    | T      | X1    | Y1   | X2    | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-----|---|----|-------|--------|-------|------|-------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~     | ~      | ~     | ~    | ~     | ~   | ~    | ~  | ~   | ~     | ~           |
| 000201 6014 П1 |     | 2.0 |   |    | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~    | ~     | ~   | ~    | ~  | ~   | ~     | г/с         |
|                |     |     |   |    |       |        | 0.0   | 8797 | 23280 | 161 | 2682 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 0.7840800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

|                                                                    |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|-----|--|-----------|--|------------------------|--|------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                          |             |  |          |     |  |           |  | Их расчетные параметры |  |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         |  | М        | Тип |  | См        |  | Um                     |  | Xm   |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---     |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000201 6014 |  | 0.784080 | П1  |  | 18.669741 |  | 0.50                   |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.784080 г/с                                        |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 18.669741 долей ПДК                  |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |  |          |     |  |           |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700х13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:28  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200602 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0300904 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                          | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| ----- <об-п>-<ис> ---- ---М-(Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=С/М --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                             | 000201 6014 | П1  | 0.7841 | 0.020060 | 100.0    | 100.0  | 0.025584431  |
| В сумме = 0.020060 100.0                                                      |             |     |        |          |          |        |              |
| ~~~~~                                                                         |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037411 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0056117 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                          | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
| ----- <об-п>-<ис> ---- ---М-(Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=С/М --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                             | 000201 6014 | П1  | 0.7841 | 0.003741 | 100.0    | 100.0  | 0.004771376  |
| В сумме = 0.003741 100.0                                                      |             |     |        |          |          |        |              |
| ~~~~~                                                                         |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0010630 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0015945 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000201 6014 | П1  | 0.7841    | 0.001063 | 100.0    | 100.0  | 0.001355697  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.001063 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0056448 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0084672 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000201 6014 | П1  | 0.7841    | 0.005645 | 100.0    | 100.0  | 0.007199264  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.005645 | 100.0    |        |              |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0005877 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008815 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000201 6014 | П1  | 0.7841    | 0.000588 | 100.0    | 100.0  | 0.000749505  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.000588 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысузский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:28  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 911  
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 10.0(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=   | 8798:  | 8797:  | 8798:  | 8800:  | 8803:  | 8808:  | 8813:  | 8821:  | 8825:  | 8821:  | 8815:  | 8810:  | 8806:  | 8804:  | 8803:  |
| x=   | 24423: | 24411: | 24399: | 24388: | 24376: | 24365: | 24355: | 24346: | 24340: | 24334: | 24324: | 24313: | 24302: | 24290: | 24279: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8804:  | 8806:  | 8809:  | 8814:  | 8819:  | 8827:  | 8835:  | 8844:  | 8854:  | 8857:  | 8854:  | 8852:  | 8851:  | 8852:  | 8854:  |
| x=   | 24267: | 24255: | 24244: | 24233: | 24222: | 24213: | 24204: | 24197: | 24190: | 24189: | 24181: | 24170: | 24158: | 24146: | 24135: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8857:  | 8862:  | 8868:  | 8875:  | 8883:  | 8892:  | 8902:  | 8913:  | 8924:  | 8935:  | 8947:  | 8959:  | 8971:  | 8982:  | 8993:  |
| x=   | 24123: | 24112: | 24102: | 24092: | 24084: | 24076: | 24070: | 24065: | 24061: | 24058: | 24057: | 24057: | 24059: | 24062: | 24066: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9003:  | 9024:  | 9046:  | 9067:  | 9088:  | 9110:  | 9131:  | 9153:  | 9174:  | 9195:  | 9217:  | 9238:  | 9260:  | 9260:  | 9263:  |
| x=   | 24071: | 24028: | 23985: | 23942: | 23899: | 23856: | 23812: | 23769: | 23726: | 23683: | 23640: | 23597: | 23554: | 23554: | 23548: |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 9270:  | 9278:  | 9287:  | 9297:  | 9303:  | 9300:  | 9296:  | 9294:  | 9294:  | 9295:  | 9298:  | 9303:  | 9323:  | 9343:  | 9363:  |
| x= | 23538: | 23528: | 23520: | 23513: | 23510: | 23503: | 23491: | 23478: | 23466: | 23453: | 23441: | 23429: | 23384: | 23339: | 23293: |









```

x= 17261: 17281: 17301: 17321: 17340: 17360: 17380: 17400: 17420: 17440: 17460: 17479: 17499: 17519: 17539:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 14082: 14037: 13992: 13946: 13901: 13856: 13811: 13766: 13720: 13675: 13630: 13585: 13540: 13494: 13449:
-----
x= 17559: 17579: 17598: 17618: 17638: 17658: 17678: 17698: 17717: 17737: 17757: 17777: 17797: 17817: 17836:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 13404: 13359: 13314: 13268: 13223: 13178: 13133: 13088: 13042: 12997: 12952: 12907: 12862: 12816: 12771:

x= 17856: 17876: 17896: 17916: 17936: 17956: 17975: 17995: 18015: 18035: 18055: 18075: 18094: 18114: 18134:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 12726: 12681: 12636: 12590: 12545: 12500: 12455: 12410: 12364: 12319: 12274: 12229: 12184: 12138: 12093:
-----
x= 18154: 18174: 18194: 18213: 18233: 18253: 18273: 18293: 18313: 18333: 18352: 18372: 18392: 18412: 18432:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 12048: 12003: 11958: 11912: 11867: 11822: 11777: 11781: 11787: 11792: 11796: 11798: 11798: 11797: 11794:

x= 18452: 18471: 18491: 18511: 18531: 18551: 18571: 18576: 18587: 18599: 18611: 18623: 18636: 18648: 18660:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 11789: 11769: 11749: 11729: 11709: 11689: 11669: 11649: 11629: 11608: 11588: 11568: 11548: 11528: 11508:
-----
x= 18672: 18718: 18763: 18808: 18854: 18899: 18944: 18990: 19035: 19080: 19126: 19171: 19216: 19262: 19307:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 11488: 11468: 11448: 11428: 11408: 11387: 11367: 11347: 11327: 11307: 11287: 11267: 11247: 11227: 11207:

x= 19352: 19398: 19443: 19488: 19534: 19579: 19624: 19670: 19715: 19760: 19806: 19851: 19897: 19942: 19987:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 11186: 11166: 11146: 11126: 11106: 11086: 11066: 11046: 11026: 11006: 10986: 10965: 10945: 10925: 10905:
-----
x= 20033: 20078: 20123: 20169: 20214: 20259: 20305: 20350: 20395: 20441: 20486: 20531: 20577: 20622: 20667:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 10885: 10865: 10845: 10825: 10805: 10785: 10764: 10744: 10724: 10704: 10684: 10664: 10644: 10624: 10604:

x= 20713: 20758: 20803: 20849: 20894: 20939: 20985: 21030: 21076: 21121: 21166: 21212: 21257: 21302: 21348:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 10584: 10564: 10543: 10523: 10503: 10483: 10463: 10443: 10423: 10403: 10383: 10363: 10342: 10322: 10302:
-----
x= 21393: 21438: 21484: 21529: 21574: 21620: 21665: 21710: 21756: 21801: 21846: 21892: 21937: 21982: 22028:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 10282: 10262: 10242: 10222: 10202: 10182: 10162: 10142: 10121: 10101: 10081: 10061: 10041: 10021: 10001:

x= 22073: 22119: 22164: 22209: 22255: 22300: 22345: 22391: 22436: 22481: 22527: 22572: 22617: 22663: 22708:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 9981: 9961: 9941: 9920: 9900: 9880: 9860: 9840: 9820: 9800: 9780: 9760: 9740: 9720: 9699:
-----
x= 22753: 22799: 22844: 22889: 22935: 22980: 23025: 23071: 23116: 23161: 23207: 23252: 23298: 23343: 23388:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 9679: 9659: 9639: 9619: 9619: 9616: 9610: 9602: 9593: 9583: 9572: 9562: 9563: 9566: 9568:

x= 23434: 23479: 23524: 23570: 23570: 23575: 23586: 23596: 23605: 23612: 23619: 23623: 23628: 23640: 23653:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 9567: 9566: 9562: 9557: 9535: 9513: 9491: 9468: 9446: 9424: 9402: 9379: 9357: 9335: 9313:
-----
x= 23665: 23678: 23690: 23701: 23746: 23791: 23836: 23880: 23925: 23970: 24015: 24060: 24104: 24149: 24194:
-----

```

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 9291:    | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x= | 24239:   | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| Qc | : 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: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 9094:    | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x= | 24518:   | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| Qc | : 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: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 8883:    | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x= | 24509:   | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |
| 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 v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12237.8 м, Y= 20676.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086266 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0129399 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.7841    | 0.008627 | 100.0    | 100.0  | 0.011002165  |
|      |             |     | В сумме = | 0.008627 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:28  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2    | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|-------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| 000201 6014 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8797 | 23280 | 161 | 2682 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 0.7213500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |           |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6014 | 0.721350 | П1  | 19.818550 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000201 6014 | 0.721350 | П1  | 19.818550 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.721350 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.2164050 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 – Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:31

Примесь :0602 – Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212946 доли ПДКмр |  
| 0.0063884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.7214    | 0.021295 | 100.0    | 100.0  | 0.029520504  |
|      |             |     | В сумме = | 0.021295 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039713 доли ПДКмр |  
| 0.0011914 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.7214    | 0.003971 | 100.0    | 100.0  | 0.005505434  |
|      |             |     | В сумме = | 0.003971 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011284 доли ПДКмр |  
| 0.0003385 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.7214    | 0.001128 | 100.0    | 100.0  | 0.001564266  |
|      |             |     | В сумме = | 0.001128 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059921 доли ПДКмр |  
| 0.0017976 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.7214    | 0.005992 | 100.0    | 100.0  | 0.008306844  |
|      |             |     | В сумме = | 0.005992 | 100.0    |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006238 доли ПДКмр |  
| 0.0001871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6014 | П1  | 0.7214    | 0.000624 | 100.0    | 100.0  | 0.000864814  |
|      |             |     | В сумме = | 0.000624 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 – Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:31

Примесь :0602 – Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 911  
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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

|                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 8798:  | 8797:  | 8798:  | 8800:  | 8803:  | 8808:  | 8813:  | 8821:  | 8825:  | 8821:  | 8815:  | 8810:  | 8806:  | 8804:  | 8803:  |
| x=                                                              | 24423: | 24411: | 24399: | 24388: | 24376: | 24365: | 24355: | 24346: | 24340: | 24334: | 24324: | 24313: | 24302: | 24290: | 24279: |
| Qc :                                                            | 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: |
| Cc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 8804:  | 8806:  | 8809:  | 8814:  | 8819:  | 8827:  | 8835:  | 8844:  | 8854:  | 8857:  | 8854:  | 8852:  | 8851:  | 8852:  | 8851:  |
| x=                                                              | 24267: | 24255: | 24244: | 24233: | 24222: | 24213: | 24204: | 24197: | 24190: | 24189: | 24181: | 24170: | 24158: | 24146: | 24135: |
| Qc :                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 8857:  | 8862:  | 8868:  | 8875:  | 8883:  | 8892:  | 8902:  | 8913:  | 8924:  | 8935:  | 8947:  | 8959:  | 8971:  | 8982:  | 8993:  |
| x=                                                              | 24123: | 24112: | 24102: | 24092: | 24084: | 24076: | 24070: | 24065: | 24061: | 24058: | 24057: | 24057: | 24059: | 24062: | 24066: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 9003:  | 9024:  | 9046:  | 9067:  | 9088:  | 9110:  | 9131:  | 9153:  | 9174:  | 9195:  | 9217:  | 9238:  | 9260:  | 9260:  | 9263:  |
| x=                                                              | 24071: | 24028: | 23985: | 23942: | 23899: | 23856: | 23812: | 23769: | 23726: | 23683: | 23640: | 23597: | 23554: | 23554: | 23548: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 9270:  | 9278:  | 9287:  | 9297:  | 9303:  | 9300:  | 9296:  | 9294:  | 9294:  | 9295:  | 9298:  | 9303:  | 9323:  | 9343:  | 9363:  |
| x=                                                              | 23538: | 23528: | 23520: | 23513: | 23510: | 23503: | 23491: | 23478: | 23466: | 23453: | 23441: | 23429: | 23384: | 23339: | 23293: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 9383:  | 9403:  | 9423:  | 9443:  | 9463:  | 9483:  | 9504:  | 9524:  | 9544:  | 9564:  | 9584:  | 9604:  | 9624:  | 9644:  | 9664:  |
| x=                                                              | 23248: | 23203: | 23157: | 23112: | 23067: | 23021: | 22976: | 22931: | 22885: | 22840: | 22795: | 22749: | 22704: | 22658: | 22613: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 9684:  | 9704:  | 9725:  | 9745:  | 9765:  | 9785:  | 9805:  | 9825:  | 9845:  | 9865:  | 9885:  | 9905:  | 9925:  | 9946:  | 9966:  |
| x=                                                              | 22568: | 22522: | 22477: | 22432: | 22386: | 22341: | 22296: | 22250: | 22205: | 22160: | 22114: | 22069: | 22024: | 21978: | 21933: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 9986:  | 10006: | 10026: | 10046: | 10066: | 10086: | 10106: | 10126: | 10147: | 10167: | 10187: | 10207: | 10227: | 10247: | 10267: |
| x=                                                              | 21888: | 21842: | 21797: | 21752: | 21706: | 21661: | 21616: | 21570: | 21525: | 21479: | 21434: | 21389: | 21343: | 21298: | 21253: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 10287: | 10307: | 10327: | 10347: | 10368: | 10388: | 10408: | 10428: | 10448: | 10468: | 10488: | 10508: | 10528: | 10548: | 10569: |
| x=                                                              | 21207: | 21162: | 21117: | 21071: | 21026: | 20981: | 20935: | 20890: | 20845: | 20799: | 20754: | 20709: | 20663: | 20618: | 20573: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 10589: | 10609: | 10629: | 10649: | 10669: | 10689: | 10709: | 10729: | 10749: | 10769: | 10790: | 10810: | 10830: | 10850: | 10870: |
| x=                                                              | 20527: | 20482: | 20436: | 20391: | 20346: | 20300: | 20255: | 20210: | 20164: | 20119: | 20074: | 20028: | 19983: | 19938: | 19892: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 10890: | 10910: | 10930: | 10950: | 10970: | 10991: | 11011: | 11031: | 11051: | 11071: | 11091: | 11111: | 11131: | 11151: | 11171: |
| x=                                                              | 19847: | 19802: | 19756: | 19711: | 19666: | 19620: | 19575: | 19530: | 19484: | 19439: | 19394: | 19348: | 19303: | 19257: | 19212: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 11191: | 11212: | 11232: | 11252: | 11272: | 11292: | 11312: | 11332: | 11352: | 11372: | 11392: | 11413: | 11433: | 11453: | 11473: |
| x=                                                              | 19167: | 19121: | 19076: | 19031: | 18985: | 18940: | 18895: | 18849: | 18804: | 18759: | 18713: | 18668: | 18623: | 18577: | 18532: |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 11473: 11476: 11482: 11490: 11499: 11509: 11520: 11531: 11543: 11544: 11524: 11505: 11485: 11485: 11482:
-----
x= 18532: 18526: 18515: 18506: 18497: 18489: 18483: 18478: 18475: 18474: 18429: 18384: 18338: 18338: 18333:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 11479: 11477: 11476: 11477: 11480: 11484: 11490: 11497: 11505: 11515: 11525: 11536: 11581: 11627: 11672:

x= 18321: 18308: 18296: 18283: 18271: 18259: 18248: 18237: 18228: 18220: 18212: 18207: 18187: 18167: 18147:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 11717: 11763: 11808: 11854: 11899: 11944: 11990: 12035: 12080: 12126: 12171: 12216: 12262: 12307: 12353:
-----
x= 18127: 18107: 18087: 18067: 18047: 18027: 18008: 17988: 17968: 17948: 17928: 17908: 17888: 17868: 17848:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 12398: 12443: 12489: 12534: 12579: 12625: 12670: 12715: 12761: 12806: 12852: 12897: 12942: 12988: 13033:

x= 17828: 17808: 17789: 17769: 17749: 17729: 17709: 17689: 17669: 17649: 17629: 17609: 17589: 17569: 17550:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 13078: 13124: 13169: 13214: 13260: 13305: 13351: 13396: 13441: 13487: 13532: 13577: 13623: 13668: 13713:
-----
x= 17530: 17510: 17490: 17470: 17450: 17430: 17410: 17390: 17370: 17350: 17331: 17311: 17291: 17271: 17251:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 13759: 13804: 13850: 13895: 13940: 13986: 14031: 14076: 14122: 14167: 14212: 14258: 14303: 14349: 14394:

x= 17231: 17211: 17191: 17171: 17151: 17131: 17111: 17092: 17072: 17052: 17032: 17012: 16992: 16972: 16952:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 14439: 14485: 14530: 14575: 14621: 14660: 14699: 14738: 14777: 14816: 14855: 14894: 14934: 14973: 15012:
-----
x= 16932: 16912: 16892: 16873: 16853: 16822: 16792: 16761: 16730: 16700: 16669: 16639: 16608: 16578: 16547:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 15051: 15090: 15129: 15168: 15207: 15246: 15286: 15325: 15364: 15403: 15442: 15481: 15520: 15559: 15598:

x= 16517: 16486: 16455: 16425: 16394: 16364: 16333: 16303: 16272: 16242: 16211: 16180: 16150: 16119: 16089:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 15638: 15677: 15716: 15755: 15794: 15833: 15872: 15911: 15950: 15989: 16029: 16068: 16107: 16146: 16185:
-----
x= 16058: 16028: 15997: 15967: 15936: 15905: 15875: 15844: 15814: 15783: 15753: 15722: 15692: 15661: 15630:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 16224: 16263: 16302: 16341: 16381: 16420: 16459: 16498: 16537: 16576: 16615: 16654: 16693: 16733: 16772:

x= 15600: 15569: 15539: 15508: 15478: 15447: 15417: 15386: 15355: 15325: 15294: 15264: 15233: 15203: 15172:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 16811: 16850: 16889: 16928: 16967: 17006: 17045: 17085: 17124: 17163: 17202: 17241: 17280: 17319: 17358:
-----
x= 15142: 15111: 15080: 15050: 15019: 14989: 14958: 14928: 14897: 14867: 14836: 14805: 14775: 14744: 14714:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~

y= 17397: 17437: 17476: 17515: 17554: 17593: 17632: 17671: 17710: 17749: 17788: 17828: 17867: 17906: 17945:

x= 14683: 14653: 14622: 14592: 14561: 14530: 14500: 14469: 14439: 14408: 14378: 14347: 14317: 14286: 14255:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 17984: 18023: 18023: 18028: 18039: 18050: 18063: 18075: 18087: 18100: 18112: 18124: 18135: 18146: 18155:
-----
x= 14225: 14194: 14195: 14191: 14184: 14179: 14176: 14174: 14173: 14174: 14177: 14181: 14187: 14194: 14202:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 18163: 18177: 18215: 18254: 18292: 18331: 18369: 18408: 18446: 18485: 18523: 18562: 18600: 18638: 18677:

```





Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10885: 10865: 10845: 10825: 10805: 10785: 10764: 10744: 10724: 10704: 10684: 10664: 10644: 10624: 10604:  
x= 20713: 20758: 20803: 20849: 20894: 20939: 20985: 21030: 21076: 21121: 21166: 21212: 21257: 21302: 21348:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10584: 10564: 10543: 10523: 10503: 10483: 10463: 10443: 10423: 10403: 10383: 10363: 10342: 10322: 10302:  
x= 21393: 21438: 21484: 21529: 21574: 21620: 21665: 21710: 21756: 21801: 21846: 21892: 21937: 21982: 22028:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 10282: 10262: 10242: 10222: 10202: 10182: 10162: 10142: 10121: 10101: 10081: 10061: 10041: 10021: 10001:  
x= 22073: 22119: 22164: 22209: 22255: 22300: 22345: 22391: 22436: 22481: 22527: 22572: 22617: 22663: 22708:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9981: 9961: 9941: 9920: 9900: 9880: 9860: 9840: 9820: 9800: 9780: 9760: 9740: 9720: 9699:  
x= 22753: 22799: 22844: 22889: 22935: 22980: 23025: 23071: 23116: 23161: 23207: 23252: 23298: 23343: 23388:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9679: 9659: 9639: 9619: 9619: 9616: 9610: 9602: 9593: 9583: 9572: 9562: 9563: 9566: 9568:  
x= 23434: 23479: 23524: 23570: 23570: 23575: 23586: 23596: 23605: 23612: 23619: 23623: 23628: 23640: 23653:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9567: 9566: 9562: 9557: 9535: 9513: 9491: 9468: 9446: 9424: 9402: 9379: 9357: 9335: 9313:  
x= 23665: 23678: 23690: 23701: 23746: 23791: 23836: 23880: 23925: 23970: 24015: 24060: 24104: 24149: 24194:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9291: 9268: 9246: 9224: 9202: 9179: 9179: 9176: 9169: 9161: 9152: 9142: 9130: 9119: 9106:  
x= 24239: 24283: 24328: 24373: 24418: 24463: 24462: 24468: 24479: 24488: 24496: 24504: 24509: 24514: 24517:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9094: 9081: 9069: 9057: 9045: 9010: 8975: 8970: 8961: 8951: 8941: 8930: 8919: 8907: 8895:  
x= 24518: 24518: 24516: 24513: 24508: 24490: 24473: 24479: 24487: 24494: 24500: 24504: 24508: 24509: 24510:  
Qc : 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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8883: 8872: 8860: 8850: 8840: 8830: 8822: 8815: 8809: 8804: 8800:  
x= 24509: 24507: 24503: 24498: 24492: 24484: 24476: 24467: 24457: 24446: 24435:  
Qc : 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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12237.8 м, Y= 20676.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091574 доли ПДКмр |  
| 0.0027472 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | Мг        | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000201 6014 | П1   | 0.7214    | 0.009157     | 100.0    | 100.0  | 0.012694806  |
|      |             |      | В сумме = | 0.009157     | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:31  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D  | Wo | V1   | T     | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F  | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|----|----|----|------|-------|-------|----|----|----|-----|----|----|----|--------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ~м | ~м | ~м | ~м/с | ~м3/с | градС | ~м | ~м | ~м | ~м  | ~м | ~м | ~м | ~г/с   |





```
|
 В сумме = 0.000037 100.0
|
```

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001964 доли ПДКмр |
| | 0.0009822 мг/м3 |
|
```

Достигается при опасном направлении 327 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6014	П1	0.0909	0.000196	100.0	100.0	0.002159779
В сумме = 0.000196 100.0							
```

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000205 доли ПДКмр |
| | 0.0001023 мг/м3 |
|
```

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6014	П1	0.0909	0.000020	100.0	100.0	0.00224852
В сумме = 0.000020 100.0							
```

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарыуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:34

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 911

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 10.0(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= 8798: 8797: 8798: 8800: 8803: 8808: 8813: 8821: 8825: 8821: 8815: 8810: 8806: 8804: 8803:
x= 24423: 24411: 24399: 24388: 24376: 24365: 24355: 24346: 24340: 24334: 24324: 24313: 24302: 24290: 24279:

y= 8804: 8806: 8809: 8814: 8819: 8827: 8835: 8844: 8854: 8857: 8854: 8852: 8851: 8852: 8854:
x= 24267: 24255: 24244: 24233: 24222: 24213: 24204: 24197: 24190: 24189: 24181: 24170: 24158: 24146: 24135:

y= 8857: 8862: 8868: 8875: 8883: 8892: 8902: 8913: 8924: 8935: 8947: 8959: 8971: 8982: 8993:
x= 24123: 24112: 24102: 24092: 24084: 24076: 24070: 24065: 24061: 24058: 24057: 24057: 24059: 24062: 24066:

y= 9003: 9024: 9046: 9067: 9088: 9110: 9131: 9153: 9174: 9195: 9217: 9238: 9260: 9260: 9263:
x= 24071: 24028: 23985: 23942: 23899: 23856: 23812: 23769: 23726: 23683: 23640: 23597: 23554: 23554: 23548:

y= 9270: 9278: 9287: 9297: 9303: 9300: 9296: 9294: 9294: 9295: 9298: 9303: 9323: 9343: 9363:
x= 23538: 23528: 23520: 23513: 23510: 23503: 23491: 23478: 23466: 23453: 23441: 23429: 23384: 23339: 23293:

y= 9383: 9403: 9423: 9443: 9463: 9483: 9504: 9524: 9544: 9564: 9584: 9604: 9624: 9644: 9664:
x= 23248: 23203: 23157: 23112: 23067: 23021: 22976: 22931: 22885: 22840: 22795: 22749: 22704: 22658: 22613:

y= 9684: 9704: 9725: 9745: 9765: 9785: 9805: 9825: 9845: 9865: 9885: 9905: 9925: 9946: 9966:
x= 22568: 22522: 22477: 22432: 22386: 22341: 22296: 22250: 22205: 22160: 22114: 22069: 22024: 21978: 21933:

y= 9986: 10006: 10026: 10046: 10066: 10086: 10106: 10126: 10147: 10167: 10187: 10207: 10227: 10247: 10267:
x= 21888: 21842: 21797: 21752: 21706: 21661: 21616: 21570: 21525: 21479: 21434: 21389: 21343: 21298: 21253:

```



```

x= 14683: 14653: 14622: 14592: 14561: 14530: 14500: 14469: 14439: 14408: 14378: 14347: 14317: 14286: 14255:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 17984: 18023: 18023: 18028: 18039: 18050: 18063: 18075: 18087: 18100: 18112: 18124: 18135: 18146: 18155:
-----
x= 14225: 14194: 14195: 14191: 14184: 14179: 14176: 14174: 14173: 14174: 14177: 14181: 14187: 14194: 14202:
-----
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 18163: 18177: 18215: 18254: 18292: 18331: 18369: 18408: 18446: 18485: 18523: 18562: 18600: 18638: 18677:

x= 14212: 14229: 14197: 14166: 14135: 14104: 14072: 14041: 14010: 13979: 13947: 13916: 13885: 13854: 13822:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 18715: 18754: 18792: 18831: 18869: 18908: 18946: 18985: 19023: 19062: 19100: 19139: 19177: 19215: 19254:
-----
x= 13791: 13760: 13729: 13697: 13666: 13635: 13603: 13572: 13541: 13510: 13478: 13447: 13416: 13385: 13353:
-----
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 19292: 19331: 19369: 19408: 19446: 19485: 19523: 19562: 19600: 19639: 19677: 19716: 19754: 19792: 19831:

x= 13322: 13291: 13260: 13228: 13197: 13166: 13135: 13103: 13072: 13041: 13010: 12978: 12947: 12916: 12884:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 19869: 19908: 19946: 19985: 20023: 20062: 20100: 20139: 20177: 20216: 20254: 20293: 20331: 20369: 20408:
-----
x= 12853: 12822: 12791: 12759: 12728: 12697: 12666: 12634: 12603: 12572: 12541: 12509: 12478: 12447: 12416:
-----
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 20446: 20485: 20523: 20562: 20600: 20600: 20605: 20616: 20627: 20639: 20652: 20664: 20677: 20689: 20701:

x= 12384: 12353: 12322: 12291: 12259: 12259: 12255: 12249: 12244: 12240: 12238: 12237: 12238: 12240: 12244:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 20712: 20723: 20732: 20741: 20772: 20804: 20835: 20835: 20839: 20846: 20851: 20855: 20857: 20858: 20857:
-----
x= 12250: 12256: 12265: 12274: 12313: 12351: 12390: 12390: 12395: 12406: 12417: 12429: 12441: 12454: 12467:
-----
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 20854: 20850: 20845: 20838: 20830: 20821: 20782: 20744: 20705: 20666: 20628: 20589: 20550: 20512: 20473:

x= 12479: 12491: 12502: 12513: 12522: 12531: 12562: 12594: 12625: 12656: 12688: 12719: 12751: 12782: 12814:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 20434: 20396: 20357: 20318: 20280: 20241: 20202: 20164: 20125: 20086: 20048: 20009: 19970: 19932: 19893:
-----
x= 12845: 12876: 12908: 12939: 12971: 13002: 13034: 13065: 13096: 13128: 13159: 13191: 13222: 13253: 13285:
-----
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 19854: 19816: 19777: 19738: 19700: 19661: 19622: 19584: 19545: 19506: 19468: 19429: 19390: 19352: 19313:

x= 13316: 13348: 13379: 13411: 13442: 13473: 13505: 13536: 13568: 13599: 13631: 13662: 13693: 13725: 13756:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 19274: 19236: 19197: 19158: 19120: 19081: 19042: 19004: 18965: 18926: 18888: 18849: 18810: 18772: 18733:
-----
x= 13788: 13819: 13851: 13882: 13913: 13945: 13976: 14008: 14039: 14071: 14102: 14133: 14165: 14196: 14228:
-----
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 18694: 18656: 18617: 18578: 18540: 18501: 18462: 18424: 18385: 18346: 18344: 18337: 18329: 18320: 18283:

x= 14259: 14290: 14322: 14353: 14385: 14416: 14448: 14479: 14510: 14542: 14546: 14556: 14565: 14574: 14602:

Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 18246: 18210: 18173: 18136: 18099: 18063: 18026: 17989: 17951: 17913: 17874: 17836: 17797: 17759: 17721:
-----
x= 14631: 14660: 14688: 14717: 14746: 14774: 14803: 14832: 14863: 14894: 14925: 14957: 14988: 15019: 15050:
-----

```

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 17682:   | 17644: | 17605: | 17567: | 17528: | 17490: | 17452: | 17413: | 17375: | 17336: | 17298: | 17260: | 17221: | 17183: | 17144: |        |        |        |        |
| x=    | 15082:   | 15113: | 15144: | 15175: | 15206: | 15238: | 15269: | 15300: | 15331: | 15363: | 15394: | 15425: | 15456: | 15487: | 15519: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 17106:   | 17068: | 17029: | 16991: | 16952: | 16914: | 16875: | 16837: | 16799: | 16760: | 16722: | 16683: | 16645: | 16607: | 16568: |        |        |        |        |
| x=    | 15550:   | 15581: | 15612: | 15643: | 15675: | 15706: | 15737: | 15768: | 15800: | 15831: | 15862: | 15893: | 15924: | 15956: | 15987: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16530:   | 16491: | 16453: | 16414: | 16376: | 16338: | 16299: | 16261: | 16222: | 16184: | 16146: | 16107: | 16069: | 16030: | 15992: |        |        |        |        |
| x=    | 16018:   | 16049: | 16081: | 16112: | 16143: | 16174: | 16205: | 16237: | 16268: | 16299: | 16330: | 16361: | 16393: | 16424: | 16455: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15954:   | 15915: | 15877: | 15838: | 15800: | 15761: | 15723: | 15685: | 15646: | 15608: | 15608: | 15603: | 15592: | 15581: | 15569: |        |        |        |        |
| x=    | 16486:   | 16518: | 16549: | 16580: | 16611: | 16642: | 16674: | 16705: | 16736: | 16767: | 16767: | 16771: | 16778: | 16783: | 16787: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15556:   | 15556: | 15554: | 15548: | 15542: | 15534: | 15525: | 15515: | 15504: | 15465: | 15427: | 15429: | 15431: | 15431: | 15430: |        |        |        |        |
| x=    | 16789:   | 16789: | 16791: | 16795: | 16804: | 16813: | 16822: | 16829: | 16835: | 16853: | 16871: | 16879: | 16891: | 16904: | 16916: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15428:   | 15423: | 15418: | 15411: | 15402: | 15393: | 15383: | 15372: | 15329: | 15287: | 15245: | 15203: | 15161: | 15118: | 15076: |        |        |        |        |
| x=    | 16928:   | 16940: | 16952: | 16962: | 16971: | 16980: | 16987: | 16993: | 17011: | 17030: | 17048: | 17067: | 17085: | 17104: | 17122: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15034:   | 14995: | 14955: | 14916: | 14916: | 14911: | 14900: | 14889: | 14877: | 14864: | 14852: | 14839: | 14827: | 14815: | 14805: |        |        |        |        |
| x=    | 17141:   | 17172: | 17202: | 17233: | 17233: | 17237: | 17243: | 17248: | 17252: | 17254: | 17254: | 17253: | 17250: | 17246: | 17241: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 14760:   | 14715: | 14670: | 14624: | 14579: | 14534: | 14489: | 14444: | 14398: | 14353: | 14308: | 14263: | 14218: | 14172: | 14127: |        |        |        |        |
| x=    | 17261:   | 17281: | 17301: | 17321: | 17340: | 17360: | 17380: | 17400: | 17420: | 17440: | 17460: | 17479: | 17499: | 17519: | 17539: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 14082:   | 14037: | 13992: | 13946: | 13901: | 13856: | 13811: | 13766: | 13720: | 13675: | 13630: | 13585: | 13540: | 13494: | 13449: |        |        |        |        |
| x=    | 17559:   | 17579: | 17598: | 17618: | 17638: | 17658: | 17678: | 17698: | 17717: | 17737: | 17757: | 17777: | 17797: | 17817: | 17836: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13404:   | 13359: | 13314: | 13268: | 13223: | 13178: | 13133: | 13088: | 13042: | 12997: | 12952: | 12907: | 12862: | 12816: | 12771: |        |        |        |        |
| x=    | 17856:   | 17876: | 17896: | 17916: | 17936: | 17956: | 17975: | 17995: | 18015: | 18035: | 18055: | 18075: | 18094: | 18114: | 18134: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12726:   | 12681: | 12636: | 12590: | 12545: | 12500: | 12455: | 12410: | 12364: | 12319: | 12274: | 12229: | 12184: | 12138: | 12093: |        |        |        |        |
| x=    | 18154:   | 18174: | 18194: | 18213: | 18233: | 18253: | 18273: | 18293: | 18313: | 18333: | 18352: | 18372: | 18392: | 18412: | 18432: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12048:   | 12003: | 11958: | 11912: | 11867: | 11822: | 11777: | 11781: | 11787: | 11792: | 11796: | 11798: | 11798: | 11797: | 11794: |        |        |        |        |
| x=    | 18452:   | 18471: | 18491: | 18511: | 18531: | 18551: | 18571: | 18576: | 18587: | 18599: | 18611: | 18623: | 18636: | 18648: | 18660: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11789:   | 11769: | 11749: | 11729: | 11709: | 11689: | 11669: | 11649: | 11629: | 11608: | 11588: | 11568: | 11548: | 11528: | 11508: |        |        |        |        |
| x=    | 18672:   | 18718: | 18763: | 18808: | 18854: | 18899: | 18944: | 18990: | 19035: | 19080: | 19126: | 19171: | 19216: | 19262: | 19307: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11488:   | 11468: | 11448: | 11428: | 11408: | 11387: | 11367: | 11347: | 11327: | 11307: | 11287: | 11267: | 11247: | 11227: | 11207: |        |        |        |        |
| x=    | 19352:   | 19398: | 19443: | 19488: | 19534: | 19579: | 19624: | 19670: | 19715: | 19760: | 19806: | 19851: | 19897: | 19942: | 19987: |        |        |        |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 11186: | 11166: | 11146: | 11126: | 11106: | 11086: | 11066: | 11046: | 11026: | 11006: | 10986: | 10965: | 10945: | 10925: | 10905: |
| x= | 20033: | 20078: | 20123: | 20169: | 20214: | 20259: | 20305: | 20350: | 20395: | 20441: | 20486: | 20531: | 20577: | 20622: | 20667: |
| y= | 10885: | 10865: | 10845: | 10825: | 10805: | 10785: | 10764: | 10744: | 10724: | 10704: | 10684: | 10664: | 10644: | 10624: | 10604: |
| x= | 20713: | 20758: | 20803: | 20849: | 20894: | 20939: | 20985: | 21030: | 21076: | 21121: | 21166: | 21212: | 21257: | 21302: | 21348: |
| y= | 10584: | 10564: | 10543: | 10523: | 10503: | 10483: | 10463: | 10443: | 10423: | 10403: | 10383: | 10363: | 10342: | 10322: | 10302: |
| x= | 21393: | 21438: | 21484: | 21529: | 21574: | 21620: | 21665: | 21710: | 21756: | 21801: | 21846: | 21892: | 21937: | 21982: | 22028: |
| y= | 10282: | 10262: | 10242: | 10222: | 10202: | 10182: | 10162: | 10142: | 10121: | 10101: | 10081: | 10061: | 10041: | 10021: | 10001: |
| x= | 22073: | 22119: | 22164: | 22209: | 22255: | 22300: | 22345: | 22391: | 22436: | 22481: | 22527: | 22572: | 22617: | 22663: | 22708: |
| y= | 9981:  | 9961:  | 9941:  | 9920:  | 9900:  | 9880:  | 9860:  | 9840:  | 9820:  | 9800:  | 9780:  | 9760:  | 9740:  | 9720:  | 9699:  |
| x= | 22753: | 22799: | 22844: | 22889: | 22935: | 22980: | 23025: | 23071: | 23116: | 23161: | 23207: | 23252: | 23298: | 23343: | 23388: |
| y= | 9679:  | 9659:  | 9639:  | 9619:  | 9619:  | 9616:  | 9610:  | 9602:  | 9593:  | 9583:  | 9572:  | 9562:  | 9563:  | 9566:  | 9568:  |
| x= | 23434: | 23479: | 23524: | 23570: | 23570: | 23575: | 23586: | 23596: | 23605: | 23612: | 23619: | 23623: | 23628: | 23640: | 23653: |
| y= | 9567:  | 9566:  | 9562:  | 9557:  | 9535:  | 9513:  | 9491:  | 9468:  | 9446:  | 9424:  | 9402:  | 9379:  | 9357:  | 9335:  | 9313:  |
| x= | 23665: | 23678: | 23690: | 23701: | 23746: | 23791: | 23836: | 23880: | 23925: | 23970: | 24015: | 24060: | 24104: | 24149: | 24194: |
| y= | 9291:  | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x= | 24239: | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| y= | 9094:  | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x= | 24518: | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| y= | 8883:  | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x= | 24509: | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12237.8 м, Y= 20676.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0003002 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0015010 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000201 6014 | П1  | 0.0909    | 0.000300 | 100.0    | 100.0  | 0.003300650  |
|       |             |     | В сумме = | 0.000300 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:34

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2    | Y2  | Alf  | F  | KP  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|-------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| 000201 6014 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8797 | 23280 | 161 | 2682 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 0.6805800 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

|                                                  |             |          |      |                        |          |       |
|--------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|----------|-------|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |          |       |
| ~~~~~                                            |             |          |      |                        |          |       |
| Источники                                        |             |          |      | Их расчетные параметры |          |       |
| Номер                                            | Код         | М        | Тип  | См                     | Um       | Xm    |
| -п/п-                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]           | - [м/с]  | - [м] |
| 1                                                | 000201 6014 | 0.680580 | П1   | 40.513248              | 0.50     | 11.4  |
| ~~~~~                                            |             |          |      |                        |          |       |
| Суммарный Мq = 0.680580 г/с                      |             |          |      |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =                    |             |          |      | 40.513248 долей ПДК    |          |       |
| ~~~~~                                            |             |          |      |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |             |          |      |                        | 0.50 м/с |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:37  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0435307 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0261184 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|           |             |      |        |          |              |        |              |
|-----------|-------------|------|--------|----------|--------------|--------|--------------|
| Номер     | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----     | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq) | -----    | -С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| -----     | b=C/M       | ---- |        |          |              |        |              |
| 1         | 000201 6014 | П1   | 0.6806 | 0.043531 | 100.0        | 100.0  | 0.063961118  |
| В сумме = |             |      |        | 0.043531 | 100.0        |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0081183 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0048710 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|           |             |      |        |          |              |        |              |
|-----------|-------------|------|--------|----------|--------------|--------|--------------|
| Номер     | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----     | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq) | -----    | -С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| -----     | b=C/M       | ---- |        |          |              |        |              |
| 1         | 000201 6014 | П1   | 0.6806 | 0.008118 | 100.0        | 100.0  | 0.011928438  |
| В сумме = |             |      |        | 0.008118 | 100.0        |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0023067 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0013840 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|           |             |      |        |          |              |        |              |
|-----------|-------------|------|--------|----------|--------------|--------|--------------|
| Номер     | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----     | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq) | -----    | -С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| -----     | b=C/M       | ---- |        |          |              |        |              |
| 1         | 000201 6014 | П1   | 0.6806 | 0.002307 | 100.0        | 100.0  | 0.003389243  |
| В сумме = |             |      |        | 0.002307 | 100.0        |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0122492 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0073495 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 327 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|       |             |      |        |       |              |        |              |
|-------|-------------|------|--------|-------|--------------|--------|--------------|
| Номер | Код         | Тип  | Выброс | Вклад | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq) | ----- | -С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| ----- | b=C/M       | ---- |        |       |              |        |              |

[illegible]



```

y= 10287: 10307: 10327: 10347: 10368: 10388: 10408: 10428: 10448: 10468: 10488: 10508: 10528: 10548: 10569:
-----
x= 21207: 21162: 21117: 21071: 21026: 20981: 20935: 20890: 20845: 20799: 20754: 20709: 20663: 20618: 20573:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 10589: 10609: 10629: 10649: 10669: 10689: 10709: 10729: 10749: 10769: 10790: 10810: 10830: 10850: 10870:

x= 20527: 20482: 20436: 20391: 20346: 20300: 20255: 20210: 20164: 20119: 20074: 20028: 19983: 19938: 19892:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 10890: 10910: 10930: 10950: 10970: 10991: 11011: 11031: 11051: 11071: 11091: 11111: 11131: 11151: 11171:
-----
x= 19847: 19802: 19756: 19711: 19666: 19620: 19575: 19530: 19484: 19439: 19394: 19348: 19303: 19257: 19212:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 11191: 11212: 11232: 11252: 11272: 11292: 11312: 11332: 11352: 11372: 11392: 11413: 11433: 11453: 11473:

x= 19167: 19121: 19076: 19031: 18985: 18940: 18895: 18849: 18804: 18759: 18713: 18668: 18623: 18577: 18532:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 11473: 11476: 11482: 11490: 11499: 11509: 11520: 11531: 11543: 11544: 11524: 11505: 11485: 11485: 11482:
-----
x= 18532: 18526: 18515: 18506: 18497: 18489: 18483: 18478: 18475: 18474: 18429: 18384: 18338: 18338: 18333:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 11479: 11477: 11476: 11477: 11480: 11484: 11490: 11497: 11505: 11515: 11525: 11536: 11581: 11627: 11672:

x= 18321: 18308: 18296: 18283: 18271: 18259: 18248: 18237: 18228: 18220: 18212: 18207: 18187: 18167: 18147:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 11717: 11763: 11808: 11854: 11899: 11944: 11990: 12035: 12080: 12126: 12171: 12216: 12262: 12307: 12353:
-----
x= 18127: 18107: 18087: 18067: 18047: 18027: 18008: 17988: 17968: 17948: 17928: 17908: 17888: 17868: 17848:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 12398: 12443: 12489: 12534: 12579: 12625: 12670: 12715: 12761: 12806: 12852: 12897: 12942: 12988: 13033:

x= 17828: 17808: 17789: 17769: 17749: 17729: 17709: 17689: 17669: 17649: 17629: 17609: 17589: 17569: 17550:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 13078: 13124: 13169: 13214: 13260: 13305: 13351: 13396: 13441: 13487: 13532: 13577: 13623: 13668: 13713:
-----
x= 17530: 17510: 17490: 17470: 17450: 17430: 17410: 17390: 17370: 17350: 17331: 17311: 17291: 17271: 17251:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 13759: 13804: 13850: 13895: 13940: 13986: 14031: 14076: 14122: 14167: 14212: 14258: 14303: 14349: 14394:

x= 17231: 17211: 17191: 17171: 17151: 17131: 17111: 17092: 17072: 17052: 17032: 17012: 16992: 16972: 16952:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 14439: 14485: 14530: 14575: 14621: 14660: 14699: 14738: 14777: 14816: 14855: 14894: 14934: 14973: 15012:
-----
x= 16932: 16912: 16892: 16873: 16853: 16822: 16792: 16761: 16730: 16700: 16669: 16639: 16608: 16578: 16547:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 15051: 15090: 15129: 15168: 15207: 15246: 15286: 15325: 15364: 15403: 15442: 15481: 15520: 15559: 15598:

x= 16517: 16486: 16455: 16425: 16394: 16364: 16333: 16303: 16272: 16242: 16211: 16180: 16150: 16119: 16089:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 15638: 15677: 15716: 15755: 15794: 15833: 15872: 15911: 15950: 15989: 16029: 16068: 16107: 16146: 16185:
-----
x= 16058: 16028: 15997: 15967: 15936: 15905: 15875: 15844: 15814: 15783: 15753: 15722: 15692: 15661: 15630:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 16224: 16263: 16302: 16341: 16381: 16420: 16459: 16498: 16537: 16576: 16615: 16654: 16693: 16733: 16772:

```







Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12237.8 м, Y= 20676.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0187196 доли ПДКмр |  
| 0.0112318 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6014 | П1  | 0.6806    | 0.018720 | 100.0    | 100.0  | 0.027505415   |
|       |             |     | В сумме = | 0.018720 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:37  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2    | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|-------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| 000201 6014 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 8797 | 23280 | 161 | 2682 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0188200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:37  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Xм   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6014 | 0.018820 | П1  | 33.609249 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.018820 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 33.609249 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:37  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:40  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0361124 доли ПДКмр |  
| 0.0007222 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 6014 | П1  | 0.0188 | 0.036112 | 100.0    | 100.0  | 1.9188322     |



```

y= 8857: 8862: 8868: 8875: 8883: 8892: 8902: 8913: 8924: 8935: 8947: 8959: 8971: 8982: 8993:

x= 24123: 24112: 24102: 24092: 24084: 24076: 24070: 24065: 24061: 24058: 24057: 24057: 24059: 24062: 24066:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9003: 9024: 9046: 9067: 9088: 9110: 9131: 9153: 9174: 9195: 9217: 9238: 9260: 9260: 9263:
-----
x= 24071: 24028: 23985: 23942: 23899: 23856: 23812: 23769: 23726: 23683: 23640: 23597: 23554: 23554: 23548:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9270: 9278: 9287: 9297: 9303: 9300: 9296: 9294: 9294: 9295: 9298: 9303: 9323: 9343: 9363:

x= 23538: 23528: 23520: 23513: 23510: 23503: 23491: 23478: 23466: 23453: 23441: 23429: 23384: 23339: 23293:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9383: 9403: 9423: 9443: 9463: 9483: 9504: 9524: 9544: 9564: 9584: 9604: 9624: 9644: 9664:
-----
x= 23248: 23203: 23157: 23112: 23067: 23021: 22976: 22931: 22885: 22840: 22795: 22749: 22704: 22658: 22613:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9684: 9704: 9725: 9745: 9765: 9785: 9805: 9825: 9845: 9865: 9885: 9905: 9925: 9946: 9966:

x= 22568: 22522: 22477: 22432: 22386: 22341: 22296: 22250: 22205: 22160: 22114: 22069: 22024: 21978: 21933:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9986: 10006: 10026: 10046: 10066: 10086: 10106: 10126: 10147: 10167: 10187: 10207: 10227: 10247: 10267:
-----
x= 21888: 21842: 21797: 21752: 21706: 21661: 21616: 21570: 21525: 21479: 21434: 21389: 21343: 21298: 21253:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10287: 10307: 10327: 10347: 10368: 10388: 10408: 10428: 10448: 10468: 10488: 10508: 10528: 10548: 10569:

x= 21207: 21162: 21117: 21071: 21026: 20981: 20935: 20890: 20845: 20799: 20754: 20709: 20663: 20618: 20573:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10589: 10609: 10629: 10649: 10669: 10689: 10709: 10729: 10749: 10769: 10790: 10810: 10830: 10850: 10870:
-----
x= 20527: 20482: 20436: 20391: 20346: 20300: 20255: 20210: 20164: 20119: 20074: 20028: 19983: 19938: 19892:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10890: 10910: 10930: 10950: 10970: 10991: 11011: 11031: 11051: 11071: 11091: 11111: 11131: 11151: 11171:

x= 19847: 19802: 19756: 19711: 19666: 19620: 19575: 19530: 19484: 19439: 19394: 19348: 19303: 19257: 19212:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11191: 11212: 11232: 11252: 11272: 11292: 11312: 11332: 11352: 11372: 11392: 11413: 11433: 11453: 11473:
-----
x= 19167: 19121: 19076: 19031: 18985: 18940: 18895: 18849: 18804: 18759: 18713: 18668: 18623: 18577: 18532:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11473: 11476: 11482: 11490: 11499: 11509: 11520: 11531: 11543: 11544: 11524: 11505: 11485: 11485: 11482:

x= 18532: 18526: 18515: 18506: 18497: 18489: 18483: 18478: 18475: 18474: 18429: 18384: 18338: 18338: 18333:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11479: 11477: 11476: 11477: 11480: 11484: 11490: 11497: 11505: 11515: 11525: 11536: 11581: 11627: 11672:
-----
x= 18321: 18308: 18296: 18283: 18271: 18259: 18248: 18237: 18228: 18220: 18212: 18207: 18187: 18167: 18147:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11717: 11763: 11808: 11854: 11899: 11944: 11990: 12035: 12080: 12126: 12171: 12216: 12262: 12307: 12353:

x= 18127: 18107: 18087: 18067: 18047: 18027: 18008: 17988: 17968: 17948: 17928: 17908: 17888: 17868: 17848:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12398: 12443: 12489: 12534: 12579: 12625: 12670: 12715: 12761: 12806: 12852: 12897: 12942: 12988: 13033:
-----

```

```

x= 17828: 17808: 17789: 17769: 17749: 17729: 17709: 17689: 17669: 17649: 17629: 17609: 17589: 17569: 17550:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13078: 13124: 13169: 13214: 13260: 13305: 13351: 13396: 13441: 13487: 13532: 13577: 13623: 13668: 13713:

x= 17530: 17510: 17490: 17470: 17450: 17430: 17410: 17390: 17370: 17350: 17331: 17311: 17291: 17271: 17251:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13759: 13804: 13850: 13895: 13940: 13986: 14031: 14076: 14122: 14167: 14212: 14258: 14303: 14349: 14394:
-----
x= 17231: 17211: 17191: 17171: 17151: 17131: 17111: 17092: 17072: 17052: 17032: 17012: 16992: 16972: 16952:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14439: 14485: 14530: 14575: 14621: 14660: 14699: 14738: 14777: 14816: 14855: 14894: 14934: 14973: 15012:

x= 16932: 16912: 16892: 16873: 16853: 16822: 16792: 16761: 16730: 16700: 16669: 16639: 16608: 16578: 16547:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15051: 15090: 15129: 15168: 15207: 15246: 15286: 15325: 15364: 15403: 15442: 15481: 15520: 15559: 15598:
-----
x= 16517: 16486: 16455: 16425: 16394: 16364: 16333: 16303: 16272: 16242: 16211: 16180: 16150: 16119: 16089:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15638: 15677: 15716: 15755: 15794: 15833: 15872: 15911: 15950: 15989: 16029: 16068: 16107: 16146: 16185:

x= 16058: 16028: 15997: 15967: 15936: 15905: 15875: 15844: 15814: 15783: 15753: 15722: 15692: 15661: 15630:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16224: 16263: 16302: 16341: 16381: 16420: 16459: 16498: 16537: 16576: 16615: 16654: 16693: 16733: 16772:
-----
x= 15600: 15569: 15539: 15508: 15478: 15447: 15417: 15386: 15355: 15325: 15294: 15264: 15233: 15203: 15172:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16811: 16850: 16889: 16928: 16967: 17006: 17045: 17085: 17124: 17163: 17202: 17241: 17280: 17319: 17358:

x= 15142: 15111: 15080: 15050: 15019: 14989: 14958: 14928: 14897: 14867: 14836: 14805: 14775: 14744: 14714:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17397: 17437: 17476: 17515: 17554: 17593: 17632: 17671: 17710: 17749: 17788: 17828: 17867: 17906: 17945:
-----
x= 14683: 14653: 14622: 14592: 14561: 14530: 14500: 14469: 14439: 14408: 14378: 14347: 14317: 14286: 14255:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17984: 18023: 18023: 18028: 18039: 18050: 18063: 18075: 18087: 18100: 18112: 18124: 18135: 18146: 18155:

x= 14225: 14194: 14195: 14191: 14184: 14179: 14176: 14174: 14173: 14174: 14177: 14181: 14187: 14194: 14202:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18163: 18177: 18215: 18254: 18292: 18331: 18369: 18408: 18446: 18485: 18523: 18562: 18600: 18638: 18677:
-----
x= 14212: 14229: 14197: 14166: 14135: 14104: 14072: 14041: 14010: 13979: 13947: 13916: 13885: 13854: 13822:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18715: 18754: 18792: 18831: 18869: 18908: 18946: 18985: 19023: 19062: 19100: 19139: 19177: 19215: 19254:

x= 13791: 13760: 13729: 13697: 13666: 13635: 13603: 13572: 13541: 13510: 13478: 13447: 13416: 13385: 13353:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 19292: 19331: 19369: 19408: 19446: 19485: 19523: 19562: 19600: 19639: 19677: 19716: 19754: 19792: 19831:
-----
x= 13322: 13291: 13260: 13228: 13197: 13166: 13135: 13103: 13072: 13041: 13010: 12978: 12947: 12916: 12884:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 19869: 19908: 19946: 19985: 20023: 20062: 20100: 20139: 20177: 20216: 20254: 20293: 20331: 20369: 20408:

x= 12853: 12822: 12791: 12759: 12728: 12697: 12666: 12634: 12603: 12572: 12541: 12509: 12478: 12447: 12416:

```







| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |               |            |     |                        |         |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| Источники                                                                                                                                                                        |               |            |     | Их расчетные параметры |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код           | $M$        | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>        | <ис>       |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | [000201 0008] | 0.00000015 | П   | 0.062408               | 13.20   | 39.2  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | [000201 6013] | 0.00000190 | П   | 20.358418              | 0.50    | 5.7   |  |
| Суммарный $M_q = 0.00000205$ г/с                                                                                                                                                 |               |            |     |                        |         |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |               |            |     | 20.420826 долей ПДК    |         |       |  |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.54 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:42

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000679 доли ПДКмр |  
| 6.78573E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                          |        |      |        |                             |           |        |              |            |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном.                                                                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |            |  |
| ----- <Об-П>-<Ис> ----- М- (Mg) -- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- |        |      |        |                             |           |        |              |            |  |
| 1                                                                          | 000201 | 6013 | П1     | 0.00000190                  | 0.000067  | 98.5   | 98.5         | 35.1766777 |  |
|                                                                            |        |      |        | В сумме =                   | 0.000067  | 98.5   |              |            |  |
|                                                                            |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000001  | 1.5    |              |            |  |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020657 доли ПДКмр |  
| 2.065735E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |             |           |        |              |         |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|-----------|--------|--------------|---------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |         |  |
| <Об-П>-<Ис>                 |        |      | М (Mg) | С[доли ПДК] | -----     |        | b=C/M        | -----   |  |
| 1                           | 000201 | 6013 | П1     | 0.00000190  | 0.002056  | 99.5   | 99.5         | 1082.31 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.002056    | 99.5      |        |              |         |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000009    | 0.5       |        |              |         |  |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101909 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 3.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |           |        |              |          |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|----------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |          |  |
| 1                 | 000201 | 0008 | Т      | 0.00000015                  | 0.009967  | 97.8   | 97.8         | 65570.80 |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.009967  | 97.8   |              |          |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000224  | 2.2    |              |          |  |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006581 доли ПДКмр |  
| 6.581105E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                          |        |      |        |                             |           |        |              |             |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                                                                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| ----- <Об-П>-<Ис> ----- М- (Mg) -- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- |        |      |        |                             |           |        |              |             |  |
| 1                                                                          | 000201 | 6013 | П1     | 0.00000190                  | 0.000653  | 99.3   | 99.3         | 343.8144226 |  |
|                                                                            |        |      |        | В сумме =                   | 0.000653  | 99.3   |              |             |  |
|                                                                            |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000005  | 0.7    |              |             |  |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000754 доли ПДКмр |  
| 7.53751E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |             |        |               |       |           |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-------------|--------|---------------|-------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в %   | Сум. % | Коэф. влияния |       |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Mq)                      | ---      | С[доли ПДК] | -----  | -----         | ----- | b=C/М---- |
| 1                 | 000201 6013 | П1  | 0.00000190                  | 0.000075 | 99.8        | 99.8   | 39.5748634    |       |           |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.000075 | 99.8        |        |               |       |           |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.2         |        |               |       |           |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:42  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 911  
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 10.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 8798: 8797: 8798: 8800: 8803: 8808: 8813: 8821: 8825: 8821: 8815: 8810: 8806: 8804: 8803:  
x= 24423: 24411: 24399: 24388: 24376: 24365: 24355: 24346: 24340: 24334: 24324: 24313: 24302: 24290: 24279:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8804: 8806: 8809: 8814: 8819: 8827: 8835: 8844: 8854: 8857: 8854: 8852: 8851: 8852: 8854:  
x= 24267: 24255: 24244: 24233: 24222: 24213: 24204: 24197: 24190: 24189: 24181: 24170: 24158: 24146: 24135:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8857: 8862: 8868: 8875: 8883: 8892: 8902: 8913: 8924: 8935: 8947: 8959: 8971: 8982: 8993:  
x= 24123: 24112: 24102: 24092: 24084: 24076: 24070: 24065: 24061: 24058: 24057: 24057: 24059: 24062: 24066:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9003: 9024: 9046: 9067: 9088: 9110: 9131: 9153: 9174: 9195: 9217: 9238: 9260: 9260: 9263:  
x= 24071: 24028: 23985: 23942: 23899: 23856: 23812: 23769: 23726: 23683: 23640: 23597: 23554: 23548:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9270: 9278: 9287: 9297: 9303: 9300: 9296: 9294: 9294: 9295: 9298: 9303: 9323: 9343: 9363:  
x= 23538: 23528: 23520: 23513: 23510: 23503: 23491: 23478: 23466: 23453: 23441: 23429: 23384: 23339: 23293:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9383: 9403: 9423: 9443: 9463: 9483: 9504: 9524: 9544: 9564: 9584: 9604: 9624: 9644: 9664:  
x= 23248: 23203: 23157: 23112: 23067: 23021: 22976: 22931: 22885: 22840: 22795: 22749: 22704: 22658: 22613:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9684: 9704: 9725: 9745: 9765: 9785: 9805: 9825: 9845: 9865: 9885: 9905: 9925: 9946: 9966:  
x= 22568: 22522: 22477: 22432: 22386: 22341: 22296: 22250: 22205: 22160: 22114: 22069: 22024: 21978: 21933:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9986: 10006: 10026: 10046: 10066: 10086: 10106: 10126: 10147: 10167: 10187: 10207: 10227: 10247: 10267:  
x= 21888: 21842: 21797: 21752: 21706: 21661: 21616: 21570: 21525: 21479: 21434: 21389: 21343: 21298: 21253:  
Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10287: 10307: 10327: 10347: 10368: 10388: 10408: 10428: 10448: 10468: 10488: 10508: 10528: 10548: 10569:  
x= 21207: 21162: 21117: 21071: 21026: 20981: 20935: 20890: 20845: 20799: 20754: 20709: 20663: 20618: 20573:

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 10589:   | 10609: | 10629: | 10649: | 10669: | 10689: | 10709: | 10729: | 10749: | 10769: | 10790: | 10810: | 10830: | 10850: | 10870: |
| x=    | 20527:   | 20482: | 20436: | 20391: | 20346: | 20300: | 20255: | 20210: | 20164: | 20119: | 20074: | 20028: | 19983: | 19938: | 19892: |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 10890:   | 10910: | 10930: | 10950: | 10970: | 10991: | 11011: | 11031: | 11051: | 11071: | 11091: | 11111: | 11131: | 11151: | 11171: |
| x=    | 19847:   | 19802: | 19756: | 19711: | 19666: | 19620: | 19575: | 19530: | 19484: | 19439: | 19394: | 19348: | 19303: | 19257: | 19212: |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11191:   | 11212: | 11232: | 11252: | 11272: | 11292: | 11312: | 11332: | 11352: | 11372: | 11392: | 11413: | 11433: | 11453: | 11473: |
| x=    | 19167:   | 19121: | 19076: | 19031: | 18985: | 18940: | 18895: | 18849: | 18804: | 18759: | 18713: | 18668: | 18623: | 18577: | 18532: |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11473:   | 11476: | 11482: | 11490: | 11499: | 11509: | 11520: | 11531: | 11543: | 11544: | 11524: | 11505: | 11485: | 11485: | 11482: |
| x=    | 18532:   | 18526: | 18515: | 18506: | 18497: | 18489: | 18483: | 18478: | 18475: | 18474: | 18429: | 18384: | 18338: | 18338: | 18333: |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11479:   | 11477: | 11476: | 11477: | 11480: | 11484: | 11490: | 11497: | 11505: | 11515: | 11525: | 11536: | 11581: | 11627: | 11672: |
| x=    | 18321:   | 18308: | 18296: | 18283: | 18271: | 18259: | 18248: | 18237: | 18228: | 18220: | 18212: | 18207: | 18187: | 18167: | 18147: |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 11717:   | 11763: | 11808: | 11854: | 11899: | 11944: | 11990: | 12035: | 12080: | 12126: | 12171: | 12216: | 12262: | 12307: | 12353: |
| x=    | 18127:   | 18107: | 18087: | 18067: | 18047: | 18027: | 18008: | 17988: | 17968: | 17948: | 17928: | 17908: | 17888: | 17868: | 17848: |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 12398:   | 12443: | 12489: | 12534: | 12579: | 12625: | 12670: | 12715: | 12761: | 12806: | 12852: | 12897: | 12942: | 12988: | 13033: |
| x=    | 17828:   | 17808: | 17789: | 17769: | 17749: | 17729: | 17709: | 17689: | 17669: | 17649: | 17629: | 17609: | 17589: | 17569: | 17550: |
| Qc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13078:   | 13124: | 13169: | 13214: | 13260: | 13305: | 13351: | 13396: | 13441: | 13487: | 13532: | 13577: | 13623: | 13668: | 13713: |
| x=    | 17530:   | 17510: | 17490: | 17470: | 17450: | 17430: | 17410: | 17390: | 17370: | 17350: | 17331: | 17311: | 17291: | 17271: | 17251: |
| Qc    | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13759:   | 13804: | 13850: | 13895: | 13940: | 13986: | 14031: | 14076: | 14122: | 14167: | 14212: | 14258: | 14303: | 14349: | 14394: |
| x=    | 17231:   | 17211: | 17191: | 17171: | 17151: | 17131: | 17111: | 17092: | 17072: | 17052: | 17032: | 17012: | 16992: | 16972: | 16952: |
| Qc    | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 14439:   | 14485: | 14530: | 14575: | 14621: | 14660: | 14699: | 14738: | 14777: | 14816: | 14855: | 14894: | 14934: | 14973: | 15012: |
| x=    | 16932:   | 16912: | 16892: | 16873: | 16853: | 16822: | 16792: | 16761: | 16730: | 16700: | 16669: | 16639: | 16608: | 16578: | 16547: |
| Qc    | : 0.015: | 0.029: | 0.040: | 0.030: | 0.036: | 0.028: | 0.027: | 0.036: | 0.018: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15051:   | 15090: | 15129: | 15168: | 15207: | 15246: | 15286: | 15325: | 15364: | 15403: | 15442: | 15481: | 15520: | 15559: | 15598: |
| x=    | 16517:   | 16486: | 16455: | 16425: | 16394: | 16364: | 16333: | 16303: | 16272: | 16242: | 16211: | 16180: | 16150: | 16119: | 16089: |
| Qc    | : 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15638:   | 15677: | 15716: | 15755: | 15794: | 15833: | 15872: | 15911: | 15950: | 15989: | 16029: | 16068: | 16107: | 16146: | 16185: |
| x=    | 16058:   | 16028: | 15997: | 15967: | 15936: | 15905: | 15875: | 15844: | 15814: | 15783: | 15753: | 15722: | 15692: | 15661: | 15630: |
| Qc    | : 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16224:   | 16263: | 16302: | 16341: | 16381: | 16420: | 16459: | 16498: | 16537: | 16576: | 16615: | 16654: | 16693: | 16733: | 16772: |
| x=    | 15600:   | 15569: | 15539: | 15508: | 15478: | 15447: | 15417: | 15386: | 15355: | 15325: | 15294: | 15264: | 15233: | 15203: | 15172: |
| Qc    | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |



```

y= 18694: 18656: 18617: 18578: 18540: 18501: 18462: 18424: 18385: 18346: 18344: 18337: 18329: 18320: 18283:

x= 14259: 14290: 14322: 14353: 14385: 14416: 14448: 14479: 14510: 14542: 14546: 14556: 14565: 14574: 14602:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18246: 18210: 18173: 18136: 18099: 18063: 18026: 17989: 17951: 17913: 17874: 17836: 17797: 17759: 17721:
-----
x= 14631: 14660: 14688: 14717: 14746: 14774: 14803: 14832: 14863: 14894: 14925: 14957: 14988: 15019: 15050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17682: 17644: 17605: 17567: 17528: 17490: 17452: 17413: 17375: 17336: 17298: 17260: 17221: 17183: 17144:

x= 15082: 15113: 15144: 15175: 15206: 15238: 15269: 15300: 15331: 15363: 15394: 15425: 15456: 15487: 15519:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17106: 17068: 17029: 16991: 16952: 16914: 16875: 16837: 16799: 16760: 16722: 16683: 16645: 16607: 16568:
-----
x= 15550: 15581: 15612: 15643: 15675: 15706: 15737: 15768: 15800: 15831: 15862: 15893: 15924: 15956: 15987:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16530: 16491: 16453: 16414: 16376: 16338: 16299: 16261: 16222: 16184: 16146: 16107: 16069: 16030: 15992:

x= 16018: 16049: 16081: 16112: 16143: 16174: 16205: 16237: 16268: 16299: 16330: 16361: 16393: 16424: 16455:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15954: 15915: 15877: 15838: 15800: 15761: 15723: 15685: 15646: 15608: 15608: 15603: 15592: 15581: 15569:
-----
x= 16486: 16518: 16549: 16580: 16611: 16642: 16674: 16705: 16736: 16767: 16767: 16771: 16778: 16783: 16787:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15556: 15556: 15554: 15548: 15542: 15534: 15525: 15515: 15504: 15465: 15427: 15429: 15431: 15431: 15430:

x= 16789: 16789: 16791: 16795: 16804: 16813: 16822: 16829: 16835: 16853: 16871: 16879: 16891: 16904: 16916:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15428: 15423: 15418: 15411: 15402: 15393: 15383: 15372: 15329: 15287: 15245: 15203: 15161: 15118: 15076:
-----
x= 16928: 16940: 16952: 16962: 16971: 16980: 16987: 16993: 17011: 17030: 17048: 17067: 17085: 17104: 17122:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15034: 14995: 14955: 14916: 14916: 14911: 14900: 14889: 14877: 14864: 14852: 14839: 14827: 14815: 14805:

x= 17141: 17172: 17202: 17233: 17233: 17237: 17243: 17248: 17252: 17254: 17254: 17253: 17250: 17246: 17241:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14760: 14715: 14670: 14624: 14579: 14534: 14489: 14444: 14398: 14353: 14308: 14263: 14218: 14172: 14127:
-----
x= 17261: 17281: 17301: 17321: 17340: 17360: 17380: 17400: 17420: 17440: 17460: 17479: 17499: 17519: 17539:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.024: 0.032: 0.043: 0.037: 0.027: 0.031: 0.019: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14082: 14037: 13992: 13946: 13901: 13856: 13811: 13766: 13720: 13675: 13630: 13585: 13540: 13494: 13449:

x= 17559: 17579: 17598: 17618: 17638: 17658: 17678: 17698: 17717: 17737: 17757: 17777: 17797: 17817: 17836:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 13404: 13359: 13314: 13268: 13223: 13178: 13133: 13088: 13042: 12997: 12952: 12907: 12862: 12816: 12771:
-----
x= 17856: 17876: 17896: 17916: 17936: 17956: 17975: 17995: 18015: 18035: 18055: 18075: 18094: 18114: 18134:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12726: 12681: 12636: 12590: 12545: 12500: 12455: 12410: 12364: 12319: 12274: 12229: 12184: 12138: 12093:

x= 18154: 18174: 18194: 18213: 18233: 18253: 18273: 18293: 18313: 18333: 18352: 18372: 18392: 18412: 18432:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12048: 12003: 11958: 11912: 11867: 11822: 11777: 11781: 11787: 11792: 11796: 11798: 11798: 11797: 11794:

```



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 18452: | 18471: | 18491: | 18511: | 18531: | 18551: | 18571: | 18576: | 18587: | 18599: | 18611: | 18623: | 18636: | 18648: | 18660: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 11789: | 11769: | 11749: | 11729: | 11709: | 11689: | 11669: | 11649: | 11629: | 11608: | 11588: | 11568: | 11548: | 11528: | 11508: |
| x=   | 18672: | 18718: | 18763: | 18808: | 18854: | 18899: | 18944: | 18990: | 19035: | 19080: | 19126: | 19171: | 19216: | 19262: | 19307: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 11488: | 11468: | 11448: | 11428: | 11408: | 11387: | 11367: | 11347: | 11327: | 11307: | 11287: | 11267: | 11247: | 11227: | 11207: |
| x=   | 19352: | 19398: | 19443: | 19488: | 19534: | 19579: | 19624: | 19670: | 19715: | 19760: | 19806: | 19851: | 19897: | 19942: | 19987: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 11186: | 11166: | 11146: | 11126: | 11106: | 11086: | 11066: | 11046: | 11026: | 11006: | 10986: | 10965: | 10945: | 10925: | 10905: |
| x=   | 20033: | 20078: | 20123: | 20169: | 20214: | 20259: | 20305: | 20350: | 20395: | 20441: | 20486: | 20531: | 20577: | 20622: | 20667: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 10885: | 10865: | 10845: | 10825: | 10805: | 10785: | 10764: | 10744: | 10724: | 10704: | 10684: | 10664: | 10644: | 10624: | 10604: |
| x=   | 20713: | 20758: | 20803: | 20849: | 20894: | 20939: | 20985: | 21030: | 21076: | 21121: | 21166: | 21212: | 21257: | 21302: | 21348: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 10584: | 10564: | 10543: | 10523: | 10503: | 10483: | 10463: | 10443: | 10423: | 10403: | 10383: | 10363: | 10342: | 10322: | 10302: |
| x=   | 21393: | 21438: | 21484: | 21529: | 21574: | 21620: | 21665: | 21710: | 21756: | 21801: | 21846: | 21892: | 21937: | 21982: | 22028: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 10282: | 10262: | 10242: | 10222: | 10202: | 10182: | 10162: | 10142: | 10121: | 10101: | 10081: | 10061: | 10041: | 10021: | 10001: |
| x=   | 22073: | 22119: | 22164: | 22209: | 22255: | 22300: | 22345: | 22391: | 22436: | 22481: | 22527: | 22572: | 22617: | 22663: | 22708: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9981:  | 9961:  | 9941:  | 9920:  | 9900:  | 9880:  | 9860:  | 9840:  | 9820:  | 9800:  | 9780:  | 9760:  | 9740:  | 9720:  | 9699:  |
| x=   | 22753: | 22799: | 22844: | 22889: | 22935: | 22980: | 23025: | 23071: | 23116: | 23161: | 23207: | 23252: | 23298: | 23343: | 23388: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9679:  | 9659:  | 9639:  | 9619:  | 9619:  | 9616:  | 9610:  | 9602:  | 9593:  | 9583:  | 9572:  | 9562:  | 9563:  | 9566:  | 9568:  |
| x=   | 23434: | 23479: | 23524: | 23570: | 23570: | 23575: | 23586: | 23596: | 23605: | 23612: | 23619: | 23623: | 23628: | 23640: | 23653: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9567:  | 9566:  | 9562:  | 9557:  | 9535:  | 9513:  | 9491:  | 9468:  | 9446:  | 9424:  | 9402:  | 9379:  | 9357:  | 9335:  | 9313:  |
| x=   | 23665: | 23678: | 23690: | 23701: | 23746: | 23791: | 23836: | 23880: | 23925: | 23970: | 24015: | 24060: | 24104: | 24149: | 24194: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9291:  | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x=   | 24239: | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9094:  | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x=   | 24518: | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 8883:  | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x=   | 24509: | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0433095 доли ПДКмр |  
| 0.0000004 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000201 6013	П1	0.00000190	0.043309	100.0	100.0	22794.46
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:42

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	М	Д	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	----	----	----	г/с
000201 0005 Т	2.0			0.92	10.00	6.69	0.0	19541	13420				1.0	1.000	0 0.0046300
000201 0006 Т	2.0			0.92	10.00	6.69	0.0	18794	13700				1.0	1.000	0 0.0046300
000201 0007 Т	2.0			0.92	10.00	6.69	0.0	7342	25128				1.0	1.000	0 0.0011700
000201 6010 П1	2.0						0.0	12751	17709	132	3188	23	1.0	1.000	0 0.0040000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<Об-П>-<Ис>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м]									
1	000201 0005	0.004630	Т	0.211220	13.20	78.4									
2	000201 0006	0.004630	Т	0.211220	13.20	78.4									
3	000201 0007	0.001170	Т	0.053375	13.20	78.4									
4	000201 6010	0.004000	П1	4.762203	0.50	11.4									
~~															
Суммарный Мг =				0.014430 г/с											
Сумма См по всем источникам =				5.238018 долей ПДК											

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.65 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700х13800 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.65 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:47

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0284360 доли ПДКмр |
| 0.0008531 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000201 0007| Т | 0.001170| 0.028436 | 100.0 | 100.0 | 24.3042336 |
|                                     Остальные источники не влияют на данную точку.
|
~~~~~

```

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062250 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001868 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 6010 | П1  | 0.004000 | 0.006219 | 99.9     | 99.9   | 1.5547879    |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.006219 | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000006 | 0.1      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0489338 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0014680 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 4.34 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 0005 | Т   | 0.004630 | 0.047375 | 96.8     | 96.8   | 10.2320862   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.047375 | 96.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.001559 | 3.2      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077953 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002339 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 126 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 6010 | П1  | 0.004000 | 0.007650 | 98.1     | 98.1   | 1.9125969    |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.007650 | 98.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000145 | 1.9      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005979 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000179 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 3.33 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000201 0006 | Т   | 0.004630 | 0.000305 | 51.1     | 51.1   | 0.065932825  |
| 2                                              | 000201 0005 | Т   | 0.004630 | 0.000293 | 48.9     | 100.0  | 0.063205525  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |          |          |          |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысукий район.

Объект :0002 Участок № 2 - Вайкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:46

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Всего просчитано точек: 911

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 10.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8798:  | 8797:  | 8798:  | 8800:  | 8803:  | 8808:  | 8813:  | 8821:  | 8825:  | 8821:  | 8815:  | 8810:  | 8806:  | 8804:  | 8803:  |
| x=   | 24423: | 24411: | 24399: | 24388: | 24376: | 24365: | 24355: | 24346: | 24340: | 24334: | 24324: | 24313: | 24302: | 24290: | 24279: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cs : | 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=   | 8804:  | 8806:  | 8809:  | 8814:  | 8819:  | 8827:  | 8835:  | 8844:  | 8854:  | 8857:  | 8854:  | 8852:  | 8851:  | 8852:  | 8854:  |









|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 22073: | 22119: | 22164: | 22209: | 22255: | 22300: | 22345: | 22391: | 22436: | 22481: | 22527: | 22572: | 22617: | 22663: | 22708: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9981:  | 9961:  | 9941:  | 9920:  | 9900:  | 9880:  | 9860:  | 9840:  | 9820:  | 9800:  | 9780:  | 9760:  | 9740:  | 9720:  | 9699:  |
| x=   | 22753: | 22799: | 22844: | 22889: | 22935: | 22980: | 23025: | 23071: | 23116: | 23161: | 23207: | 23252: | 23298: | 23343: | 23388: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9679:  | 9659:  | 9639:  | 9619:  | 9619:  | 9616:  | 9610:  | 9602:  | 9593:  | 9583:  | 9572:  | 9562:  | 9563:  | 9566:  | 9568:  |
| x=   | 23434: | 23479: | 23524: | 23570: | 23570: | 23575: | 23586: | 23596: | 23605: | 23612: | 23619: | 23623: | 23628: | 23640: | 23653: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9567:  | 9566:  | 9562:  | 9557:  | 9535:  | 9513:  | 9491:  | 9468:  | 9446:  | 9424:  | 9402:  | 9379:  | 9357:  | 9335:  | 9313:  |
| x=   | 23665: | 23678: | 23690: | 23701: | 23746: | 23791: | 23836: | 23880: | 23925: | 23970: | 24015: | 24060: | 24104: | 24149: | 24194: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9291:  | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x=   | 24239: | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9094:  | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x=   | 24518: | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 8883:  | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x=   | 24509: | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17697.6 м, Y= 13765.6 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0199716 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0005991 мг/м3      |

|                                                                              |             |     |          |  |          |          |        |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|--|----------|----------|--------|--------------|--|
| Достигается при опасном направлении 95 град.                                 |             |     |          |  |          |          |        |              |  |
| и скорости ветра 3.30 м/с                                                    |             |     |          |  |          |          |        |              |  |
| Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |     |          |  |          |          |        |              |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |     |          |  |          |          |        |              |  |
| Ном.                                                                         | Код         | Тип | Выброс   |  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- М- (Мг) -- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M -----         |             |     |          |  |          |          |        |              |  |
| 1                                                                            | 000201 0006 | Т   | 0.004630 |  | 0.015241 | 76.3     | 76.3   | 3.2917438    |  |
| 2                                                                            | 000201 0005 | Т   | 0.004630 |  | 0.004731 | 23.7     | 100.0  | 1.0217824    |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                               |             |     |          |  |          |          |        |              |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:47  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                         | Тип | Н   | D | Wo   | V1    | T    | X1  | Y1    | X2    | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди                | Выброс            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|------|-------|------|-----|-------|-------|-----|------|----|-----|-------------------|-------------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |      |       |      |     |       |       |     |      |    |     |                   |                   |
| 000201 0005                                                                 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 19541 | 13420 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0046300 |
| 000201 0006                                                                 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 18794 | 13700 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0046300 |
| 000201 0007                                                                 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 7342  | 25128 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0011700 |
| 000201 6010                                                                 | П1  | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 12751 | 17709 | 132 | 3188 | 23 | 1.0 | 1.000 0 0.0040000 |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:47  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |



| Источники                     |             |          |      | Их расчетные параметры                             |             |               |
|-------------------------------|-------------|----------|------|----------------------------------------------------|-------------|---------------|
| Номер                         | Код         | М        | Тип  | См                                                 | Um          | Xm            |
| -п/п-                         | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -                                     | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                             | 000201 0005 | 0.004630 | Т    | 0.126732                                           | 13.20       | 78.4          |
| 2                             | 000201 0006 | 0.004630 | Т    | 0.126732                                           | 13.20       | 78.4          |
| 3                             | 000201 0007 | 0.001170 | Т    | 0.032025                                           | 13.20       | 78.4          |
| 4                             | 000201 6010 | 0.004000 | П1   | 2.857322                                           | 0.50        | 11.4          |
| Суммарный Мq = 0.014430 г/с   |             |          |      | 3.142811 долей ПДК                                 |             |               |
| Сумма См по всем источникам = |             |          |      | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.65 м/с |             |               |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:47  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 17700х13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.65 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:51  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0170616 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008531 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ----   |
| 1                                              | 000201 0007 | Т    | 0.001170   | 0.017062     | 100.0    | 100.0  | 14.5825396   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |              |          |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0037350 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001868 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ----   |
| 1                           | 000201 6010 | П1   | 0.004000   | 0.003731     | 99.9     | 99.9   | 0.932872295  |
| В сумме =                   |             |      |            | 0.003731     | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.000004     | 0.1      |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0293603 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0014680 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 4.34 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ----   |
| 1                           | 000201 0005 | Т    | 0.004630   | 0.028425     | 96.8     | 96.8   | 6.1392517    |
| В сумме =                   |             |      |            | 0.028425     | 96.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.000936     | 3.2      |        |              |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0046772 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002339 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |        |      |                             |               |           |        |               |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | -M- (Mg)                    | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | б-С/М         |
| 1                 | 000201 | 6010 | П1                          | 0.004000      | 0.004590  | 98.1   | 98.1          |
|                   |        |      | В сумме =                   | 0.004590      | 98.1      |        | 1.1475570     |
|                   |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000087      | 1.9       |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003587 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000179 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 3.33 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|----------|---------------|-----------|--------|---------------|
|       |             |     | --(Mg)   | --С[доли ПДК] |           |        | --С/М         |
| 1     | 000201 0006 | Т   | 0.004630 | 0.000183      | 51.1      | 51.1   | 0.03955968    |
| 2     | 000201 0005 | Т   | 0.004630 | 0.000176      | 48.9      | 100.0  | 0.037923310   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 900 Сарысуский район.

Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (на конец года)

Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился 14.02.2024 10:51

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Всего просчитано точек: 911

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 10.0 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                          |                       |
|-----|--------------------------|-----------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация | [доли ПДК]            |
| Cс  | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]            |
| Фоп | - опасное направл.       | ветра [угл. град.]    |
| Uоп | - опасная скорость ветра | [м/с]                 |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА        | в Qс [доли ПДК]       |
| Ки  | - код источника          | для верхней строки Ви |

```

| ~~~~~

```

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8798:  | 8797:  | 8798:  | 8800:  | 8803:  | 8808:  | 8813:  | 8821:  | 8825:  | 8821:  | 8815:  | 8810:  | 8806:  | 8804:  | 8803:  |
| x= | 24423: | 24411: | 24399: | 24388: | 24376: | 24365: | 24355: | 24346: | 24340: | 24334: | 24324: | 24313: | 24302: | 24290: | 24279: |

[illegible]

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8804:  | 8806:  | 8809:  | 8814:  | 8819:  | 8827:  | 8835:  | 8844:  | 8854:  | 8857:  | 8854:  | 8852:  | 8851:  | 8852:  | 8854:  |
| x= | 24267: | 24255: | 24244: | 24233: | 24222: | 24213: | 24204: | 24197: | 24190: | 24189: | 24181: | 24170: | 24158: | 24146: | 24135: |

[illegible]

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8857:  | 8862:  | 8868:  | 8875:  | 8883:  | 8892:  | 8902:  | 8913:  | 8924:  | 8935:  | 8947:  | 8959:  | 8971:  | 8982:  | 8993:  |
| x= | 24123: | 24112: | 24102: | 24092: | 24084: | 24076: | 24070: | 24065: | 24061: | 24058: | 24057: | 24057: | 24059: | 24062: | 24066: |

[illegible]

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 9003:  | 9024:  | 9046:  | 9067:  | 9088:  | 9110:  | 9131:  | 9153:  | 9174:  | 9195:  | 9217:  | 9238:  | 9260:  | 9260:  | 9263:  |
| x= | 24071: | 24028: | 23985: | 23942: | 23899: | 23856: | 23812: | 23769: | 23726: | 23683: | 23640: | 23597: | 23554: | 23554: | 23548: |

[illegible]

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 9270:  | 9278:  | 9287:  | 9297:  | 9303:  | 9300:  | 9296:  | 9294:  | 9294:  | 9295:  | 9298:  | 9303:  | 9323:  | 9343:  | 9363:  |
| x= | 23538: | 23528: | 23520: | 23513: | 23510: | 23503: | 23491: | 23478: | 23466: | 23453: | 23441: | 23429: | 23384: | 23339: | 23293: |

[illegible]

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 9383:  | 9403:  | 9423:  | 9443:  | 9463:  | 9483:  | 9504:  | 9524:  | 9544:  | 9564:  | 9584:  | 9604:  | 9624:  | 9644:  | 9664:  |
| x= | 23248: | 23203: | 23157: | 23112: | 23067: | 23021: | 22976: | 22931: | 22885: | 22840: | 22795: | 22749: | 22704: | 22658: | 22613: |

[illegible]

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 9684:  | 9704:  | 9725:  | 9745:  | 9765:  | 9785:  | 9805:  | 9825:  | 9845:  | 9865:  | 9885:  | 9905:  | 9925:  | 9946:  | 9966:  |
| x= | 22568: | 22522: | 22477: | 22432: | 22386: | 22341: | 22296: | 22250: | 22205: | 22160: | 22114: | 22069: | 22024: | 21978: | 21933: |

[illegible]



```

x= 16058: 16028: 15997: 15967: 15936: 15905: 15875: 15844: 15814: 15783: 15753: 15722: 15692: 15661: 15630:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16224: 16263: 16302: 16341: 16381: 16420: 16459: 16498: 16537: 16576: 16615: 16654: 16693: 16733: 16772:
-----
x= 15600: 15569: 15539: 15508: 15478: 15447: 15417: 15386: 15355: 15325: 15294: 15264: 15233: 15203: 15172:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16811: 16850: 16889: 16928: 16967: 17006: 17045: 17085: 17124: 17163: 17202: 17241: 17280: 17319: 17358:

x= 15142: 15111: 15080: 15050: 15019: 14989: 14958: 14928: 14897: 14867: 14836: 14805: 14775: 14744: 14714:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17397: 17437: 17476: 17515: 17554: 17593: 17632: 17671: 17710: 17749: 17788: 17828: 17867: 17906: 17945:
-----
x= 14683: 14653: 14622: 14592: 14561: 14530: 14500: 14469: 14439: 14408: 14378: 14347: 14317: 14286: 14255:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17984: 18023: 18023: 18028: 18039: 18050: 18063: 18075: 18087: 18100: 18112: 18124: 18135: 18146: 18155:

x= 14225: 14194: 14195: 14191: 14184: 14179: 14176: 14174: 14173: 14174: 14177: 14181: 14187: 14194: 14202:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18163: 18177: 18215: 18254: 18292: 18331: 18369: 18408: 18446: 18485: 18523: 18562: 18600: 18638: 18677:
-----
x= 14212: 14229: 14197: 14166: 14135: 14104: 14072: 14041: 14010: 13979: 13947: 13916: 13885: 13854: 13822:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18715: 18754: 18792: 18831: 18869: 18908: 18946: 18985: 19023: 19062: 19100: 19139: 19177: 19215: 19254:

x= 13791: 13760: 13729: 13697: 13666: 13635: 13603: 13572: 13541: 13510: 13478: 13447: 13416: 13385: 13353:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 19292: 19331: 19369: 19408: 19446: 19485: 19523: 19562: 19600: 19639: 19677: 19716: 19754: 19792: 19831:
-----
x= 13322: 13291: 13260: 13228: 13197: 13166: 13135: 13103: 13072: 13041: 13010: 12978: 12947: 12916: 12884:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 19869: 19908: 19946: 19985: 20023: 20062: 20100: 20139: 20177: 20216: 20254: 20293: 20331: 20369: 20408:

x= 12853: 12822: 12791: 12759: 12728: 12697: 12666: 12634: 12603: 12572: 12541: 12509: 12478: 12447: 12416:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 20446: 20485: 20523: 20562: 20600: 20600: 20605: 20616: 20627: 20639: 20652: 20664: 20677: 20689: 20701:
-----
x= 12384: 12353: 12322: 12291: 12259: 12259: 12255: 12249: 12244: 12240: 12238: 12237: 12238: 12240: 12244:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 20712: 20723: 20732: 20741: 20772: 20804: 20835: 20835: 20839: 20846: 20851: 20855: 20857: 20858: 20857:

x= 12250: 12256: 12265: 12274: 12313: 12351: 12390: 12390: 12395: 12406: 12417: 12429: 12441: 12454: 12467:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 20854: 20850: 20845: 20838: 20830: 20821: 20782: 20744: 20705: 20666: 20628: 20589: 20550: 20512: 20473:
-----
x= 12479: 12491: 12502: 12513: 12522: 12531: 12562: 12594: 12625: 12656: 12688: 12719: 12751: 12782: 12814:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 20434: 20396: 20357: 20318: 20280: 20241: 20202: 20164: 20125: 20086: 20048: 20009: 19970: 19932: 19893:

x= 12845: 12876: 12908: 12939: 12971: 13002: 13034: 13065: 13096: 13128: 13159: 13191: 13222: 13253: 13285:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 19854: 19816: 19777: 19738: 19700: 19661: 19622: 19584: 19545: 19506: 19468: 19429: 19390: 19352: 19313:
-----
x= 13316: 13348: 13379: 13411: 13442: 13473: 13505: 13536: 13568: 13599: 13631: 13662: 13693: 13725: 13756:
-----

```





y= 8883: 8872: 8860: 8850: 8840: 8830: 8822: 8815: 8809: 8804: 8800:  
-----  
x= 24509: 24507: 24503: 24498: 24492: 24484: 24476: 24467: 24457: 24446: 24435:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17697.6 м, Y= 13765.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119830 доли ПДКмр |
| 0.0005991 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 3.30 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                          | Код         | Тип   | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-------|----------|----------|----------|--------|---------------|
| -----                                          | -----       | ----- | -----    | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1                                              | 000201 0006 | T     | 0.004630 | 0.009144 | 76.3     | 76.3   | 1.9750460     |
| 2                                              | 000201 0005 | T     | 0.004630 | 0.002839 | 23.7     | 100.0  | 0.613069415   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |          |          |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:51  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo   | V1    | T    | X1  | Y1    | X2    | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди                | Выброс            |
|----------------|-----|-----|---|------|-------|------|-----|-------|-------|-----|------|----|-----|-------------------|-------------------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~    | ~     | ~    | ~   | ~     | ~     | ~   | ~    | ~  | ~   | ~                 | ~                 |
| 000201 0008 T  |     | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 19665 | 13455 |     |      |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0656600 |
| 000201 6013 P1 |     | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 16718 | 14666 | 182 | 2508 | 67 | 1.0 | 1.000 0 0.7136000 |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |       |              |           |               |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|--------------|-----------|---------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |       |              |           |               |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |       |              |           |               |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |       |              |           |               |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип   | См           | Um        | Xm            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>~<ис> | -----    | ----- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]----- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0008 | 0.065660 | T     | 0.017972     | 13.20     | 78.4          |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6013 | 0.713600 | P1    | 5.097462     | 0.50      | 11.4          |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |       |              |           |               |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.779260 г/с                                                                                                                                                 |             |          |       |              |           |               |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.115434 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |       |              |           |               |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |       |              |           |               |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с                                                                                                                          |             |          |       |              |           |               |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:51  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:54  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003256 доли ПДКмр |  
| 0.0016280 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         | ----- |
| 1                 | 000201 6013 | П1    | 0.7136                      | 0.000320 | 98.3     | 98.3   | 0.000448394   | b=C/M |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.000320 | 98.3     |        |               |       |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000006 | 1.7      |        |               |       |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036509 доли ПДКмр |  
| 0.0182547 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         | ----- |
| 1                 | 000201 6013 | П1    | 0.7136                      | 0.003612 | 98.9     | 98.9   | 0.005061165   | b=C/M |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.003612 | 98.9     |        |               |       |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000039 | 1.1      |        |               |       |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069900 доли ПДКмр |  
| 0.0349499 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |           |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-------|-----------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип   | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | -----       | ----- | -----     | -----    | -----    | -----  | -----         | ----- |
| 1                 | 000201 0008 | Т     | 0.0657    | 0.006440 | 92.1     | 92.1   | 0.098076306   | b=C/M |
| 2                 | 000201 6013 | П1    | 0.7136    | 0.000550 | 7.9      | 100.0  | 0.000771145   |       |
|                   |             |       | В сумме = | 0.006990 | 100.0    |        |               |       |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018755 доли ПДКмр |  
| 0.0093775 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         | ----- |
| 1                 | 000201 6013 | П1    | 0.7136                      | 0.001849 | 98.6     | 98.6   | 0.002590708   | b=C/M |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.001849 | 98.6     |        |               |       |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000027 | 1.4      |        |               |       |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003610 доли ПДКмр |  
| 0.0018049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         | ----- |
| 1                 | 000201 6013 | П1    | 0.7136                      | 0.000360 | 99.7     | 99.7   | 0.000504457   | b=C/M |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.000360 | 99.7     |        |               |       |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.3      |        |               |       |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года)

Расчет проводился 14.02.2024 10:54

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 911

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 10.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |



```

y= 8798: 8797: 8798: 8800: 8803: 8808: 8813: 8821: 8825: 8821: 8815: 8810: 8806: 8804: 8803:
-----
x= 24423: 24411: 24399: 24388: 24376: 24365: 24355: 24346: 24340: 24334: 24324: 24313: 24302: 24290: 24279:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 8804: 8806: 8809: 8814: 8819: 8827: 8835: 8844: 8854: 8857: 8854: 8852: 8851: 8852: 8854:

x= 24267: 24255: 24244: 24233: 24222: 24213: 24204: 24197: 24190: 24189: 24181: 24170: 24158: 24146: 24135:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 8857: 8862: 8868: 8875: 8883: 8892: 8902: 8913: 8924: 8935: 8947: 8959: 8971: 8982: 8993:
-----
x= 24123: 24112: 24102: 24092: 24084: 24076: 24070: 24065: 24061: 24058: 24057: 24057: 24059: 24062: 24066:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~

y= 9003: 9024: 9046: 9067: 9088: 9110: 9131: 9153: 9174: 9195: 9217: 9238: 9260: 9260: 9263:

x= 24071: 24028: 23985: 23942: 23899: 23856: 23812: 23769: 23726: 23683: 23640: 23597: 23554: 23554: 23548:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 9270: 9278: 9287: 9297: 9303: 9300: 9296: 9294: 9294: 9295: 9298: 9303: 9323: 9343: 9363:
-----
x= 23538: 23528: 23520: 23513: 23510: 23503: 23491: 23478: 23466: 23453: 23441: 23429: 23384: 23339: 23293:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 9383: 9403: 9423: 9443: 9463: 9483: 9504: 9524: 9544: 9564: 9584: 9604: 9624: 9644: 9664:

x= 23248: 23203: 23157: 23112: 23067: 23021: 22976: 22931: 22885: 22840: 22795: 22749: 22704: 22658: 22613:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 9684: 9704: 9725: 9745: 9765: 9785: 9805: 9825: 9845: 9865: 9885: 9905: 9925: 9946: 9966:
-----
x= 22568: 22522: 22477: 22432: 22386: 22341: 22296: 22250: 22205: 22160: 22114: 22069: 22024: 21978: 21933:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 9986: 10006: 10026: 10046: 10066: 10086: 10106: 10126: 10147: 10167: 10187: 10207: 10227: 10247: 10267:

x= 21888: 21842: 21797: 21752: 21706: 21661: 21616: 21570: 21525: 21479: 21434: 21389: 21343: 21298: 21253:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 10287: 10307: 10327: 10347: 10368: 10388: 10408: 10428: 10448: 10468: 10488: 10508: 10528: 10548: 10569:
-----
x= 21207: 21162: 21117: 21071: 21026: 20981: 20935: 20890: 20845: 20799: 20754: 20709: 20663: 20618: 20573:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 10589: 10609: 10629: 10649: 10669: 10689: 10709: 10729: 10749: 10769: 10790: 10810: 10830: 10850: 10870:

x= 20527: 20482: 20436: 20391: 20346: 20300: 20255: 20210: 20164: 20119: 20074: 20028: 19983: 19938: 19892:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 10890: 10910: 10930: 10950: 10970: 10991: 11011: 11031: 11051: 11071: 11091: 11111: 11131: 11151: 11171:
-----
x= 19847: 19802: 19756: 19711: 19666: 19620: 19575: 19530: 19484: 19439: 19394: 19348: 19303: 19257: 19212:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 11191: 11212: 11232: 11252: 11272: 11292: 11312: 11332: 11352: 11372: 11392: 11413: 11433: 11453: 11473:

x= 19167: 19121: 19076: 19031: 18985: 18940: 18895: 18849: 18804: 18759: 18713: 18668: 18623: 18577: 18532:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 11473: 11476: 11482: 11490: 11499: 11509: 11520: 11531: 11543: 11544: 11524: 11505: 11485: 11485: 11482:
-----
x= 18532: 18526: 18515: 18506: 18497: 18489: 18483: 18478: 18475: 18474: 18429: 18384: 18338: 18338: 18333:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 11479: 11477: 11476: 11477: 11480: 11484: 11490: 11497: 11505: 11515: 11525: 11536: 11581: 11627: 11672:

```



```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 19292: 19331: 19369: 19408: 19446: 19485: 19523: 19562: 19600: 19639: 19677: 19716: 19754: 19792: 19831:
-----
x= 13322: 13291: 13260: 13228: 13197: 13166: 13135: 13103: 13072: 13041: 13010: 12978: 12947: 12916: 12884:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 19869: 19908: 19946: 19985: 20023: 20062: 20100: 20139: 20177: 20216: 20254: 20293: 20331: 20369: 20408:

x= 12853: 12822: 12791: 12759: 12728: 12697: 12666: 12634: 12603: 12572: 12541: 12509: 12478: 12447: 12416:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 20446: 20485: 20523: 20562: 20600: 20600: 20605: 20616: 20627: 20639: 20652: 20664: 20677: 20689: 20701:
-----
x= 12384: 12353: 12322: 12291: 12259: 12259: 12255: 12249: 12244: 12240: 12238: 12237: 12238: 12240: 12244:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 20712: 20723: 20732: 20741: 20772: 20804: 20835: 20835: 20839: 20846: 20851: 20855: 20857: 20858: 20857:

x= 12250: 12256: 12265: 12274: 12313: 12351: 12390: 12390: 12395: 12406: 12417: 12429: 12441: 12454: 12467:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 20854: 20850: 20845: 20838: 20830: 20821: 20782: 20744: 20705: 20666: 20628: 20589: 20550: 20512: 20473:
-----
x= 12479: 12491: 12502: 12513: 12522: 12531: 12562: 12594: 12625: 12656: 12688: 12719: 12751: 12782: 12814:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 20434: 20396: 20357: 20318: 20280: 20241: 20202: 20164: 20125: 20086: 20048: 20009: 19970: 19932: 19893:

x= 12845: 12876: 12908: 12939: 12971: 13002: 13034: 13065: 13096: 13128: 13159: 13191: 13222: 13253: 13285:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 19854: 19816: 19777: 19738: 19700: 19661: 19622: 19584: 19545: 19506: 19468: 19429: 19390: 19352: 19313:
-----
x= 13316: 13348: 13379: 13411: 13442: 13473: 13505: 13536: 13568: 13599: 13631: 13662: 13693: 13725: 13756:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 19274: 19236: 19197: 19158: 19120: 19081: 19042: 19004: 18965: 18926: 18888: 18849: 18810: 18772: 18733:

x= 13788: 13819: 13851: 13882: 13913: 13945: 13976: 14008: 14039: 14071: 14102: 14133: 14165: 14196: 14228:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 18694: 18656: 18617: 18578: 18540: 18501: 18462: 18424: 18385: 18346: 18344: 18337: 18329: 18320: 18283:
-----
x= 14259: 14290: 14322: 14353: 14385: 14416: 14448: 14479: 14510: 14542: 14546: 14556: 14565: 14574: 14602:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 18246: 18210: 18173: 18136: 18099: 18063: 18026: 17989: 17951: 17913: 17874: 17836: 17797: 17759: 17721:

x= 14631: 14660: 14688: 14717: 14746: 14774: 14803: 14832: 14863: 14894: 14925: 14957: 14988: 15019: 15050:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= 17682: 17644: 17605: 17567: 17528: 17490: 17452: 17413: 17375: 17336: 17298: 17260: 17221: 17183: 17144:
-----
x= 15082: 15113: 15144: 15175: 15206: 15238: 15269: 15300: 15331: 15363: 15394: 15425: 15456: 15487: 15519:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
~~~~~

y= 17106: 17068: 17029: 16991: 16952: 16914: 16875: 16837: 16799: 16760: 16722: 16683: 16645: 16607: 16568:

x= 15550: 15581: 15612: 15643: 15675: 15706: 15737: 15768: 15800: 15831: 15862: 15893: 15924: 15956: 15987:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
~~~~~

y= 16530: 16491: 16453: 16414: 16376: 16338: 16299: 16261: 16222: 16184: 16146: 16107: 16069: 16030: 15992:
-----
x= 16018: 16049: 16081: 16112: 16143: 16174: 16205: 16237: 16268: 16299: 16330: 16361: 16393: 16424: 16455:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:

```



|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 10584:   | 10564: | 10543: | 10523: | 10503: | 10483: | 10463: | 10443: | 10423: | 10403: | 10383: | 10363: | 10342: | 10322: | 10302: |
| x= | 21393:   | 21438: | 21484: | 21529: | 21574: | 21620: | 21665: | 21710: | 21756: | 21801: | 21846: | 21892: | 21937: | 21982: | 22028: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y= | 10282:   | 10262: | 10242: | 10222: | 10202: | 10182: | 10162: | 10142: | 10121: | 10101: | 10081: | 10061: | 10041: | 10021: | 10001: |
| x= | 22073:   | 22119: | 22164: | 22209: | 22255: | 22300: | 22345: | 22391: | 22436: | 22481: | 22527: | 22572: | 22617: | 22663: | 22708: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 9981:    | 9961:  | 9941:  | 9920:  | 9900:  | 9880:  | 9860:  | 9840:  | 9820:  | 9800:  | 9780:  | 9760:  | 9740:  | 9720:  | 9699:  |
| x= | 22753:   | 22799: | 22844: | 22889: | 22935: | 22980: | 23025: | 23071: | 23116: | 23161: | 23207: | 23252: | 23298: | 23343: | 23388: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 9679:    | 9659:  | 9639:  | 9619:  | 9619:  | 9616:  | 9610:  | 9602:  | 9593:  | 9583:  | 9572:  | 9562:  | 9563:  | 9566:  | 9568:  |
| x= | 23434:   | 23479: | 23524: | 23570: | 23570: | 23575: | 23586: | 23596: | 23605: | 23612: | 23619: | 23623: | 23628: | 23640: | 23653: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 9567:    | 9566:  | 9562:  | 9557:  | 9535:  | 9513:  | 9491:  | 9468:  | 9446:  | 9424:  | 9402:  | 9379:  | 9357:  | 9335:  | 9313:  |
| x= | 23665:   | 23678: | 23690: | 23701: | 23746: | 23791: | 23836: | 23880: | 23925: | 23970: | 24015: | 24060: | 24104: | 24149: | 24194: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 9291:    | 9268:  | 9246:  | 9224:  | 9202:  | 9179:  | 9179:  | 9176:  | 9169:  | 9161:  | 9152:  | 9142:  | 9130:  | 9119:  | 9106:  |
| x= | 24239:   | 24283: | 24328: | 24373: | 24418: | 24463: | 24462: | 24468: | 24479: | 24488: | 24496: | 24504: | 24509: | 24514: | 24517: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 9094:    | 9081:  | 9069:  | 9057:  | 9045:  | 9010:  | 8975:  | 8970:  | 8961:  | 8951:  | 8941:  | 8930:  | 8919:  | 8907:  | 8895:  |
| x= | 24518:   | 24518: | 24516: | 24513: | 24508: | 24490: | 24473: | 24479: | 24487: | 24494: | 24500: | 24504: | 24508: | 24509: | 24510: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | 8883:    | 8872:  | 8860:  | 8850:  | 8840:  | 8830:  | 8822:  | 8815:  | 8809:  | 8804:  | 8800:  |        |        |        |        |
| x= | 24509:   | 24507: | 24503: | 24498: | 24492: | 24484: | 24476: | 24467: | 24457: | 24446: | 24435: |        |        |        |        |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |
| Cc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= 17419.8 м,    Y= 14398.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0396560 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1982799 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении    287 град.  
и скорости ветра    0.60 м/с  
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000201 6013 | П1  | 0.7136 | 0.039656 | 100.0    | 100.0  | 0.055571727  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Город    :900 Сарыуский район.  
Объект    :0002 Участок № 2 - Вайкадамский.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (на конец года)    Расчет проводился 14.02.2024 10:54  
Примесь    :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo   | V1    | T    | X1  | Y1    | X2    | Y2  | Alf  | F  | KP  | Ди    | Выброс      |             |
|-------------|-----|-----|---|------|-------|------|-----|-------|-------|-----|------|----|-----|-------|-------------|-------------|
| <0Б>~П>~<И> | ~   | ~   | ~ | ~    | ~     | ~    | ~   | ~     | ~     | ~   | ~    | ~  | ~   | ~     | ~           | ~           |
| 000201 0005 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 19541 | 13420 |     |      |    |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0463300 |
| 000201 0006 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 18794 | 13700 |     |      |    |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0463300 |
| 000201 0007 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 7342  | 25128 |     |      |    |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0116700 |
| 000201 6010 | П1  | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 12751 | 17709 | 132 | 3188 | 23 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0400000 |             |
| 000201 6014 | П1  | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 8797  | 23280 | 161 | 2682 | 40 | 1.0 | 1.000 | 0 0.3474250 |             |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Город    :900 Сарыуский район.

Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:54  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0005 | 0.046330            | Т    | 0.063407               | 13.20     | 78.4        |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 0006 | 0.046330            | Т    | 0.063407               | 13.20     | 78.4        |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 0007 | 0.011670            | Т    | 0.015972               | 13.20     | 78.4        |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 6010 | 0.040000            | П1   | 1.428661               | 0.50      | 11.4        |
| 5                                                                                                                                                                           | 000201 6014 | 0.347425            | П1   | 12.408813              | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.491755 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 13.980260 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                     |      |                        | 0.63 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:54  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :900 Сарыуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:59  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0135643 доли ПДКмр |  
| 0.0135643 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|                             |             |      |           |             |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| Номер                       | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ----   |
| 1                           | 000201 6014 | П1   | 0.3474    | 0.013333    | 98.3     | 98.3   | 0.038376693  |
| В сумме =                   |             |      |           | 0.013333    | 98.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |           | 0.000231    | 1.7      |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033533 доли ПДКмр |  
| 0.0033533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|                             |             |      |           |             |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| Номер                       | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ----   |
| 1                           | 000201 6014 | П1   | 0.3474    | 0.002482    | 74.0     | 74.0   | 0.007143131  |
| 2                           | 000201 6010 | П1   | 0.0400    | 0.000852    | 25.4     | 99.4   | 0.021292880  |
| В сумме =                   |             |      |           | 0.003333    | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |           | 0.000020    | 0.6      |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146896 доли ПДКмр |  
| 0.0146896 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 4.34 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9383:  | 9403:  | 9423:  | 9443:  | 9463:  | 9483:  | 9504:  | 9524:  | 9544:  | 9564:  | 9584:  | 9604:  | 9624:  | 9644:  | 9664:  |
| x=   | 23248: | 23203: | 23157: | 23112: | 23067: | 23021: | 22976: | 22931: | 22885: | 22840: | 22795: | 22749: | 22704: | 22658: | 22613: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 9684:  | 9704:  | 9725:  | 9745:  | 9765:  | 9785:  | 9805:  | 9825:  | 9845:  | 9865:  | 9885:  | 9905:  | 9925:  | 9946:  | 9966:  |
| x=   | 22568: | 22522: | 22477: | 22432: | 22386: | 22341: | 22296: | 22250: | 22205: | 22160: | 22114: | 22069: | 22024: | 21978: | 21933: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 9986:  | 10006: | 10026: | 10046: | 10066: | 10086: | 10106: | 10126: | 10147: | 10167: | 10187: | 10207: | 10227: | 10247: | 10267: |
| x=   | 21888: | 21842: | 21797: | 21752: | 21706: | 21661: | 21616: | 21570: | 21525: | 21479: | 21434: | 21389: | 21343: | 21298: | 21253: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10287: | 10307: | 10327: | 10347: | 10368: | 10388: | 10408: | 10428: | 10448: | 10468: | 10488: | 10508: | 10528: | 10548: | 10569: |
| x=   | 21207: | 21162: | 21117: | 21071: | 21026: | 20981: | 20935: | 20890: | 20845: | 20799: | 20754: | 20709: | 20663: | 20618: | 20573: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10589: | 10609: | 10629: | 10649: | 10669: | 10689: | 10709: | 10729: | 10749: | 10769: | 10790: | 10810: | 10830: | 10850: | 10870: |
| x=   | 20527: | 20482: | 20436: | 20391: | 20346: | 20300: | 20255: | 20210: | 20164: | 20119: | 20074: | 20028: | 19983: | 19938: | 19892: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 10890: | 10910: | 10930: | 10950: | 10970: | 10991: | 11011: | 11031: | 11051: | 11071: | 11091: | 11111: | 11131: | 11151: | 11171: |
| x=   | 19847: | 19802: | 19756: | 19711: | 19666: | 19620: | 19575: | 19530: | 19484: | 19439: | 19394: | 19348: | 19303: | 19257: | 19212: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11191: | 11212: | 11232: | 11252: | 11272: | 11292: | 11312: | 11332: | 11352: | 11372: | 11392: | 11413: | 11433: | 11453: | 11473: |
| x=   | 19167: | 19121: | 19076: | 19031: | 18985: | 18940: | 18895: | 18849: | 18804: | 18759: | 18713: | 18668: | 18623: | 18577: | 18532: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11473: | 11476: | 11482: | 11490: | 11499: | 11509: | 11520: | 11531: | 11543: | 11544: | 11524: | 11505: | 11485: | 11485: | 11482: |
| x=   | 18532: | 18526: | 18515: | 18506: | 18497: | 18489: | 18483: | 18478: | 18475: | 18474: | 18429: | 18384: | 18338: | 18338: | 18333: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11479: | 11477: | 11476: | 11477: | 11480: | 11484: | 11490: | 11497: | 11505: | 11515: | 11525: | 11536: | 11581: | 11627: | 11672: |
| x=   | 18321: | 18308: | 18296: | 18283: | 18271: | 18259: | 18248: | 18237: | 18228: | 18220: | 18212: | 18207: | 18187: | 18167: | 18147: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 11717: | 11763: | 11808: | 11854: | 11899: | 11944: | 11990: | 12035: | 12080: | 12126: | 12171: | 12216: | 12262: | 12307: | 12353: |
| x=   | 18127: | 18107: | 18087: | 18067: | 18047: | 18027: | 18008: | 17988: | 17968: | 17948: | 17928: | 17908: | 17888: | 17868: | 17848: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 12398: | 12443: | 12489: | 12534: | 12579: | 12625: | 12670: | 12715: | 12761: | 12806: | 12852: | 12897: | 12942: | 12988: | 13033: |
| x=   | 17828: | 17808: | 17789: | 17769: | 17749: | 17729: | 17709: | 17689: | 17669: | 17649: | 17629: | 17609: | 17589: | 17569: | 17550: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 13078: | 13124: | 13169: | 13214: | 13260: | 13305: | 13351: | 13396: | 13441: | 13487: | 13532: | 13577: | 13623: | 13668: | 13713: |
| x=   | 17530: | 17510: | 17490: | 17470: | 17450: | 17430: | 17410: | 17390: | 17370: | 17350: | 17331: | 17311: | 17291: | 17271: | 17251: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 13759: | 13804: | 13850: | 13895: | 13940: | 13986: | 14031: | 14076: | 14122: | 14167: | 14212: | 14258: | 14303: | 14349: | 14394: |
| x=   | 17231: | 17211: | 17191: | 17171: | 17151: | 17131: | 17111: | 17092: | 17072: | 17052: | 17032: | 17012: | 16992: | 16972: | 16952: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 14439: | 14485: | 14530: | 14575: | 14621: | 14660: | 14699: | 14738: | 14777: | 14816: | 14855: | 14894: | 14934: | 14973: | 15012: |





```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 20434: 20396: 20357: 20318: 20280: 20241: 20202: 20164: 20125: 20086: 20048: 20009: 19970: 19932: 19893:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12845: 12876: 12908: 12939: 12971: 13002: 13034: 13065: 13096: 13128: 13159: 13191: 13222: 13253: 13285:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 19854: 19816: 19777: 19738: 19700: 19661: 19622: 19584: 19545: 19506: 19468: 19429: 19390: 19352: 19313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 13316: 13348: 13379: 13411: 13442: 13473: 13505: 13536: 13568: 13599: 13631: 13662: 13693: 13725: 13756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 19274: 19236: 19197: 19158: 19120: 19081: 19042: 19004: 18965: 18926: 18888: 18849: 18810: 18772: 18733:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 13788: 13819: 13851: 13882: 13913: 13945: 13976: 14008: 14039: 14071: 14102: 14133: 14165: 14196: 14228:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 18694: 18656: 18617: 18578: 18540: 18501: 18462: 18424: 18385: 18346: 18344: 18337: 18329: 18320: 18283:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 14259: 14290: 14322: 14353: 14385: 14416: 14448: 14479: 14510: 14542: 14546: 14556: 14565: 14574: 14602:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 18246: 18210: 18173: 18136: 18099: 18063: 18026: 17989: 17951: 17913: 17874: 17836: 17797: 17759: 17721:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 14631: 14660: 14688: 14717: 14746: 14774: 14803: 14832: 14863: 14894: 14925: 14957: 14988: 15019: 15050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 17682: 17644: 17605: 17567: 17528: 17490: 17452: 17413: 17375: 17336: 17298: 17260: 17221: 17183: 17144:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 15082: 15113: 15144: 15175: 15206: 15238: 15269: 15300: 15331: 15363: 15394: 15425: 15456: 15487: 15519:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 17106: 17068: 17029: 16991: 16952: 16914: 16875: 16837: 16799: 16760: 16722: 16683: 16645: 16607: 16568:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 15550: 15581: 15612: 15643: 15675: 15706: 15737: 15768: 15800: 15831: 15862: 15893: 15924: 15956: 15987:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 16530: 16491: 16453: 16414: 16376: 16338: 16299: 16261: 16222: 16184: 16146: 16107: 16069: 16030: 15992:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16018: 16049: 16081: 16112: 16143: 16174: 16205: 16237: 16268: 16299: 16330: 16361: 16393: 16424: 16455:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 15954: 15915: 15877: 15838: 15800: 15761: 15723: 15685: 15646: 15608: 15608: 15603: 15592: 15581: 15569:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16486: 16518: 16549: 16580: 16611: 16642: 16674: 16705: 16736: 16767: 16767: 16771: 16778: 16783: 16787:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 15556: 15556: 15554: 15548: 15542: 15534: 15525: 15515: 15504: 15465: 15427: 15429: 15431: 15431: 15430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16789: 16789: 16791: 16795: 16804: 16813: 16822: 16829: 16835: 16853: 16871: 16879: 16891: 16904: 16916:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 15428: 15423: 15418: 15411: 15402: 15393: 15383: 15372: 15329: 15287: 15245: 15203: 15161: 15118: 15076:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16928: 16940: 16952: 16962: 16971: 16980: 16987: 16993: 17011: 17030: 17048: 17067: 17085: 17104: 17122:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 15034: 14995: 14955: 14916: 14916: 14911: 14900: 14889: 14877: 14864: 14852: 14839: 14827: 14815: 14805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17141: 17172: 17202: 17233: 17233: 17237: 17243: 17248: 17252: 17254: 17254: 17253: 17250: 17246: 17241:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 14760: 14715: 14670: 14624: 14579: 14534: 14489: 14444: 14398: 14353: 14308: 14263: 14218: 14172: 14127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 17261: 17281: 17301: 17321: 17340: 17360: 17380: 17400: 17420: 17440: 17460: 17479: 17499: 17519: 17539:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

```

```
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y= 9291: 9268: 9246: 9224: 9202: 9179: 9179: 9176: 9169: 9161: 9152: 9142: 9130: 9119: 9106:  
-----  
x= 24239: 24283: 24328: 24373: 24418: 24463: 24462: 24468: 24479: 24488: 24496: 24504: 24509: 24514: 24517:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 9094: 9081: 9069: 9057: 9045: 9010: 8975: 8970: 8961: 8951: 8941: 8930: 8919: 8907: 8895:  
-----  
x= 24518: 24518: 24516: 24513: 24508: 24490: 24473: 24479: 24487: 24494: 24500: 24504: 24508: 24509: 24510:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 8883: 8872: 8860: 8850: 8840: 8830: 8822: 8815: 8809: 8804: 8800:  
-----  
x= 24509: 24507: 24503: 24498: 24492: 24484: 24476: 24467: 24457: 24446: 24435:  
-----  
Qc : 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:  
Cc : 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:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 17697.6 м, Y= 13765.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059954 доли ПДКмр |  
| 0.0059954 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 3.30 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.                                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000201 0006 | T   | 0.0463 | 0.004575 | 76.3      | 76.3   | 0.098752312   |
| 2                                              | 000201 0005 | T   | 0.0463 | 0.001420 | 23.7      | 100.0  | 0.030653473   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:59  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1   | T | X1   | Y1    | X2    | Y2  | Alf  | F  | KP  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|------|---|------|-------|-------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| <0Б>П<И>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~ | ~    | ~     | ~     | ~   | ~    | ~  | ~   | ~     | ~           |
| 000201 6008 | П1  | 2.0 |   | ~  | М/С/ | ~ | м3/с | градС |       |     | гр.  |    |     |       |             |
| 000201 6009 | П1  | 2.0 |   |    |      |   | 0.0  | 9763  | 22020 | 132 | 7326 | 38 | 3.0 | 1.000 | 0 4.573330  |
| 000201 6010 | П1  | 2.0 |   |    |      |   | 0.0  | 16583 | 14779 | 142 | 6820 | 66 | 3.0 | 1.000 | 0 1.274000  |
| 000201 6011 | П1  | 2.0 |   |    |      |   | 0.0  | 12751 | 17709 | 132 | 3188 | 23 | 3.0 | 1.000 | 0 0.2408560 |
| 000201 6011 | П1  | 2.0 |   |    |      |   | 0.0  | 11942 | 19093 | 171 | 2526 | 29 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0268300 |
| 000201 6012 | П1  | 2.0 |   |    |      |   | 0.0  | 13335 | 16662 | 223 | 2052 | 32 | 3.0 | 1.000 | 0 0.3040000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:59  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                    |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-------------|------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|-------------|------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
| Источники                                                          |             |          |     |             |      |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |             |      |     |  |
| Номер                                                              | Код         | M        | Тип | См          | Um   | Xm  |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См          | Um   | Xm  |  |
| 1                                                                  | 000201 6008 | 4.573330 | П1  | 1633.434326 | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 000201 6008 | 4.573330 | П1  | 1633.434326 | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                                                  | 000201 6009 | 1.274000 | П1  | 455.028473  | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 000201 6009 | 1.274000 | П1  | 455.028473  | 0.50 | 5.7 |  |
| 3                                                                  | 000201 6010 | 0.240856 | П1  | 86.025391   | 0.50 | 5.7 |  | 3                      | 000201 6010 | 0.240856 | П1  | 86.025391   | 0.50 | 5.7 |  |
| 4                                                                  | 000201 6011 | 0.026830 | П1  | 9.582743    | 0.50 | 5.7 |  | 4                      | 000201 6011 | 0.026830 | П1  | 9.582743    | 0.50 | 5.7 |  |
| 5                                                                  | 000201 6012 | 0.304000 | П1  | 108.578217  | 0.50 | 5.7 |  | 5                      | 000201 6012 | 0.304000 | П1  | 108.578217  | 0.50 | 5.7 |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
| Суммарный Мq = 6.419016 г/с                                        |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 2292.6492 долей ПДК                  |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |     |             |      |     |  |                        |             |          |     |             |      |     |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Байкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 10:59  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.9 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17700x13800 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :900 Сарысуский район.  
Объект :0002 Участок № 2 - Вайкадамский.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 11:18  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 7400.0 м, Y= 25324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2258710 доли ПДКмр |  
| 0.0677613 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 152 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mg)                      | --C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000201 6008 | П1   | 4.5733                      | 0.224745      | 99.5     | 99.5   | 0.049142558  |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.224745      | 99.5     |        |              |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001126      | 0.5      |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 13973.0 м, Y= 16291.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0752299 доли ПДКмр |  
| 0.0225690 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 216 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                                                |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|------------------------------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                                         | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mg)                                         | --C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000201 6009 | П1   | 1.2740                                         | 0.042942      | 57.1     | 57.1   | 0.033706799  |
| 2                 | 000201 6012 | П1   | 0.3040                                         | 0.032287      | 42.9     | 100.0  | 0.106208816  |
|                   |             |      | Остальные источники не влияют на данную точку. |               |          |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 19952.0 м, Y= 13408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1309570 доли ПДКмр |  
| 0.0392871 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mg)                      | --C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000201 6009 | П1   | 1.2740                      | 0.130365      | 99.5     | 99.5   | 0.102327660  |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.130365      | 99.5     |        |              |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000592      | 0.5      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 12319.0 м, Y= 17818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0831518 доли ПДКмр |  
| 0.0249456 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 336 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mg)                      | --C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000201 6008 | П1   | 4.5733                      | 0.081947      | 98.6     | 98.6   | 0.017918563  |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.081947      | 98.6     |        |              |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001204      | 1.4      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 9224.0 м, Y= 4354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026351 доли ПДКмр |  
| 0.0007905 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |              |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mg)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000201 6008| П1| 4.5733| 0.002541 | 96.4 | 96.4 | 0.000555654 |
| В сумме = 0.002541 96.4 |
Суммарный вклад остальных = 0.000094 3.6

```

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :900 Сарысуский район.

Объект :0002 Участок № 2 – Байкадамский.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился 14.02.2024 11:17

Примесь :2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Всего просчитано точек: 911

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 10.0(Umр) м/с

#### Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви

```

```

y= 8798: 8797: 8798: 8800: 8803: 8808: 8813: 8821: 8825: 8821: 8815: 8810: 8806: 8804: 8803:
x= 24423: 24411: 24399: 24388: 24376: 24365: 24355: 24346: 24340: 24334: 24324: 24313: 24302: 24290: 24279:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 8804: 8806: 8809: 8814: 8819: 8827: 8835: 8844: 8854: 8857: 8854: 8852: 8851: 8852: 8854:
x= 24267: 24255: 24244: 24233: 24222: 24213: 24204: 24197: 24190: 24189: 24181: 24170: 24158: 24146: 24135:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 8857: 8862: 8868: 8875: 8883: 8892: 8902: 8913: 8924: 8935: 8947: 8959: 8971: 8982: 8993:
x= 24123: 24112: 24102: 24092: 24084: 24076: 24070: 24065: 24061: 24058: 24057: 24057: 24059: 24062: 24066:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 9003: 9024: 9046: 9067: 9088: 9110: 9131: 9153: 9174: 9195: 9217: 9238: 9260: 9260: 9263:
x= 24071: 24028: 23985: 23942: 23899: 23856: 23812: 23769: 23726: 23683: 23640: 23597: 23554: 23554: 23548:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 9270: 9278: 9287: 9297: 9303: 9300: 9296: 9294: 9294: 9295: 9298: 9303: 9323: 9343: 9363:
x= 23538: 23528: 23520: 23513: 23510: 23503: 23491: 23478: 23466: 23453: 23441: 23429: 23384: 23339: 23293:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 9383: 9403: 9423: 9443: 9463: 9483: 9504: 9524: 9544: 9564: 9584: 9604: 9624: 9644: 9664:
x= 23248: 23203: 23157: 23112: 23067: 23021: 22976: 22931: 22885: 22840: 22795: 22749: 22704: 22658: 22613:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

```

y= 9684: 9704: 9725: 9745: 9765: 9785: 9805: 9825: 9845: 9865: 9885: 9905: 9925: 9946: 9966:
x= 22568: 22522: 22477: 22432: 22386: 22341: 22296: 22250: 22205: 22160: 22114: 22069: 22024: 21978: 21933:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

```

y= 9986: 10006: 10026: 10046: 10066: 10086: 10106: 10126: 10147: 10167: 10187: 10207: 10227: 10247: 10267:
x= 21888: 21842: 21797: 21752: 21706: 21661: 21616: 21570: 21525: 21479: 21434: 21389: 21343: 21298: 21253:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

```

y= 10287: 10307: 10327: 10347: 10368: 10388: 10408: 10428: 10448: 10468: 10488: 10508: 10528: 10548: 10569:
x= 21207: 21162: 21117: 21071: 21026: 20981: 20935: 20890: 20845: 20799: 20754: 20709: 20663: 20618: 20573:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

```

```

y= 10589: 10609: 10629: 10649: 10669: 10689: 10709: 10729: 10749: 10769: 10790: 10810: 10830: 10850: 10870:

```

```

x= 20527: 20482: 20436: 20391: 20346: 20300: 20255: 20210: 20164: 20119: 20074: 20028: 19983: 19938: 19892:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 10890: 10910: 10930: 10950: 10970: 10991: 11011: 11031: 11051: 11071: 11091: 11111: 11131: 11151: 11171:
-----
x= 19847: 19802: 19756: 19711: 19666: 19620: 19575: 19530: 19484: 19439: 19394: 19348: 19303: 19257: 19212:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 11191: 11212: 11232: 11252: 11272: 11292: 11312: 11332: 11352: 11372: 11392: 11413: 11433: 11453: 11473:

x= 19167: 19121: 19076: 19031: 18985: 18940: 18895: 18849: 18804: 18759: 18713: 18668: 18623: 18577: 18532:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 11473: 11476: 11482: 11490: 11499: 11509: 11520: 11531: 11543: 11544: 11524: 11505: 11485: 11485: 11482:
-----
x= 18532: 18526: 18515: 18506: 18497: 18489: 18483: 18478: 18475: 18474: 18429: 18384: 18338: 18338: 18333:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 11479: 11477: 11476: 11477: 11480: 11484: 11490: 11497: 11505: 11515: 11525: 11536: 11581: 11627: 11672:

x= 18321: 18308: 18296: 18283: 18271: 18259: 18248: 18237: 18228: 18220: 18212: 18207: 18187: 18167: 18147:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 11717: 11763: 11808: 11854: 11899: 11944: 11990: 12035: 12080: 12126: 12171: 12216: 12262: 12307: 12353:
-----
x= 18127: 18107: 18087: 18067: 18047: 18027: 18008: 17988: 17968: 17948: 17928: 17908: 17888: 17868: 17848:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 12398: 12443: 12489: 12534: 12579: 12625: 12670: 12715: 12761: 12806: 12852: 12897: 12942: 12988: 13033:

x= 17828: 17808: 17789: 17769: 17749: 17729: 17709: 17689: 17669: 17649: 17629: 17609: 17589: 17569: 17550:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 13078: 13124: 13169: 13214: 13260: 13305: 13351: 13396: 13441: 13487: 13532: 13577: 13623: 13668: 13713:
-----
x= 17530: 17510: 17490: 17470: 17450: 17430: 17410: 17390: 17370: 17350: 17331: 17311: 17291: 17271: 17251:
-----
Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= 13759: 13804: 13850: 13895: 13940: 13986: 14031: 14076: 14122: 14167: 14212: 14258: 14303: 14349: 14394:

x= 17231: 17211: 17191: 17171: 17151: 17131: 17111: 17092: 17072: 17052: 17032: 17012: 16992: 16972: 16952:

Qc : 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.059: 0.065: 0.076:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.023:
Фоп: 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 : 314 : 314 : 314 : 314 : 314 : 314 : 314 : 315 : 317 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.051: 0.062:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
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: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= 14439: 14485: 14530: 14575: 14621: 14660: 14699: 14738: 14777: 14816: 14855: 14894: 14934: 14973: 15012:
-----
x= 16932: 16912: 16892: 16873: 16853: 16822: 16792: 16761: 16730: 16700: 16669: 16639: 16608: 16578: 16547:
-----
Qc : 0.095: 0.122: 0.161: 0.304: 0.363: 0.270: 0.329: 0.431: 0.450: 0.206: 0.148: 0.118: 0.100: 0.087: 0.077:
Cc : 0.028: 0.037: 0.048: 0.091: 0.109: 0.081: 0.099: 0.129: 0.135: 0.062: 0.044: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:
Фоп: 318 : 316 : 312 : 340 : 321 : 73 : 142 : 130 : 289 : 248 : 278 : 138 : 146 : 255 : 247 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :0.54 : 0.60 : 0.58 : 0.59 : 0.63 : 0.68 : 0.52 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.108: 0.147: 0.303: 0.360: 0.270: 0.329: 0.431: 0.448: 0.206: 0.148: 0.118: 0.100: 0.087: 0.077:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.011: 0.001: 0.002: : : : 0.001: : : : : : :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6012 : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: : 0.000: : : : 0.001: : : : : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : : 6012 : : : : 6008 : : : : : : :
~~~~~

y= 15051: 15090: 15129: 15168: 15207: 15246: 15286: 15325: 15364: 15403: 15442: 15481: 15520: 15559: 15598:

x= 16517: 16486: 16455: 16425: 16394: 16364: 16333: 16303: 16272: 16242: 16211: 16180: 16150: 16119: 16089:

Qc : 0.069: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:
Cc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 239 : 231 : 191 : 204 : 203 : 204 : 204 : 240 : 171 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.58 : 0.57 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035: 0.033: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:

```





```

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= 19854: 19816: 19777: 19738: 19700: 19661: 19622: 19584: 19545: 19506: 19468: 19429: 19390: 19352: 19313:
-----
x= 13316: 13348: 13379: 13411: 13442: 13473: 13505: 13536: 13568: 13599: 13631: 13662: 13693: 13725: 13756:
-----
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= 19274: 19236: 19197: 19158: 19120: 19081: 19042: 19004: 18965: 18926: 18888: 18849: 18810: 18772: 18733:

x= 13788: 13819: 13851: 13882: 13913: 13945: 13976: 14008: 14039: 14071: 14102: 14133: 14165: 14196: 14228:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= 18694: 18656: 18617: 18578: 18540: 18501: 18462: 18424: 18385: 18346: 18344: 18337: 18329: 18320: 18283:
-----
x= 14259: 14290: 14322: 14353: 14385: 14416: 14448: 14479: 14510: 14542: 14546: 14556: 14565: 14574: 14602:
-----
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= 18246: 18210: 18173: 18136: 18099: 18063: 18026: 17989: 17951: 17913: 17874: 17836: 17797: 17759: 17721:

x= 14631: 14660: 14688: 14717: 14746: 14774: 14803: 14832: 14863: 14894: 14925: 14957: 14988: 15019: 15050:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= 17682: 17644: 17605: 17567: 17528: 17490: 17452: 17413: 17375: 17336: 17298: 17260: 17221: 17183: 17144:
-----
x= 15082: 15113: 15144: 15175: 15206: 15238: 15269: 15300: 15331: 15363: 15394: 15425: 15456: 15487: 15519:
-----
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 17106: 17068: 17029: 16991: 16952: 16914: 16875: 16837: 16799: 16760: 16722: 16683: 16645: 16607: 16568:

x= 15550: 15581: 15612: 15643: 15675: 15706: 15737: 15768: 15800: 15831: 15862: 15893: 15924: 15956: 15987:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 16530: 16491: 16453: 16414: 16376: 16338: 16299: 16261: 16222: 16184: 16146: 16107: 16069: 16030: 15992:
-----
x= 16018: 16049: 16081: 16112: 16143: 16174: 16205: 16237: 16268: 16299: 16330: 16361: 16393: 16424: 16455:
-----
Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 15954: 15915: 15877: 15838: 15800: 15761: 15723: 15685: 15646: 15608: 15608: 15603: 15592: 15581: 15569:

x= 16486: 16518: 16549: 16580: 16611: 16642: 16674: 16705: 16736: 16767: 16767: 16771: 16778: 16783: 16787:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 15556: 15556: 15554: 15548: 15542: 15534: 15525: 15515: 15504: 15465: 15427: 15429: 15431: 15431: 15430:
-----
x= 16789: 16789: 16791: 16795: 16804: 16813: 16822: 16829: 16835: 16853: 16871: 16879: 16891: 16904: 16916:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 15428: 15423: 15418: 15411: 15402: 15393: 15383: 15372: 15329: 15287: 15245: 15203: 15161: 15118: 15076:

x= 16928: 16940: 16952: 16962: 16971: 16980: 16987: 16993: 17011: 17030: 17048: 17067: 17085: 17104: 17122:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
~~~~~

y= 15034: 14995: 14955: 14916: 14916: 14911: 14900: 14889: 14877: 14864: 14852: 14839: 14827: 14815: 14805:
-----
x= 17141: 17172: 17202: 17233: 17233: 17237: 17243: 17248: 17252: 17254: 17254: 17253: 17250: 17246: 17241:
-----
Qc : 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Фоп: 278 : 278 : 279 : 204 : 204 : 204 : 204 : 204 : 204 : 203 : 204 : 203 : 204 : 202 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.031: 0.032: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

y= 14760: 14715: 14670: 14624: 14579: 14534: 14489: 14444: 14398: 14353: 14308: 14263: 14218: 14172: 14127:

x= 17261: 17281: 17301: 17321: 17340: 17360: 17380: 17400: 17420: 17440: 17460: 17479: 17499: 17519: 17539:

Qc : 0.061: 0.070: 0.081: 0.098: 0.126: 0.186: 0.382: 0.329: 0.281: 0.283: 0.218: 0.146: 0.110: 0.085:
Cc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.038: 0.056: 0.115: 0.099: 0.084: 0.085: 0.065: 0.044: 0.033: 0.026:
Фоп: 182 : 241 : 250 : 261 : 135 : 282 : 301 : 317 : 330 : 338 : 339 : 313 : 316 : 317 : 63 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.60 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

```



```

y= 9679: 9659: 9639: 9619: 9619: 9616: 9610: 9602: 9593: 9583: 9572: 9562: 9563: 9566: 9568:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 23434: 23479: 23524: 23570: 23570: 23575: 23586: 23596: 23605: 23612: 23619: 23623: 23628: 23640: 23653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 9567: 9566: 9562: 9557: 9535: 9513: 9491: 9468: 9446: 9424: 9402: 9379: 9357: 9335: 9313:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 23665: 23678: 23690: 23701: 23746: 23791: 23836: 23880: 23925: 23970: 24015: 24060: 24104: 24149: 24194:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 9291: 9268: 9246: 9224: 9202: 9179: 9179: 9176: 9169: 9161: 9152: 9142: 9130: 9119: 9106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 24239: 24283: 24328: 24373: 24418: 24463: 24462: 24468: 24479: 24488: 24496: 24504: 24509: 24514: 24517:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 9094: 9081: 9069: 9057: 9045: 9010: 8975: 8970: 8961: 8951: 8941: 8930: 8919: 8907: 8895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 24518: 24518: 24516: 24513: 24508: 24490: 24473: 24479: 24487: 24494: 24500: 24504: 24508: 24509: 24510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 8883: 8872: 8860: 8850: 8840: 8830: 8822: 8815: 8809: 8804: 8800:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 24509: 24507: 24503: 24498: 24492: 24484: 24476: 24467: 24457: 24446: 24435:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16730.4 м, Y= 14777.1 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4501240 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1350372 мг/м <sup>3</sup>          |

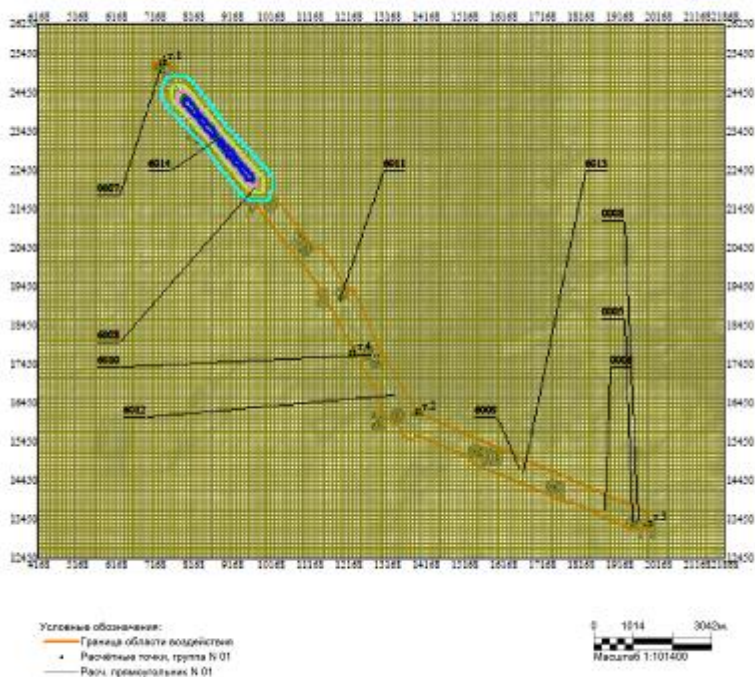
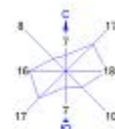
Достигается при опасном направлении 289 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

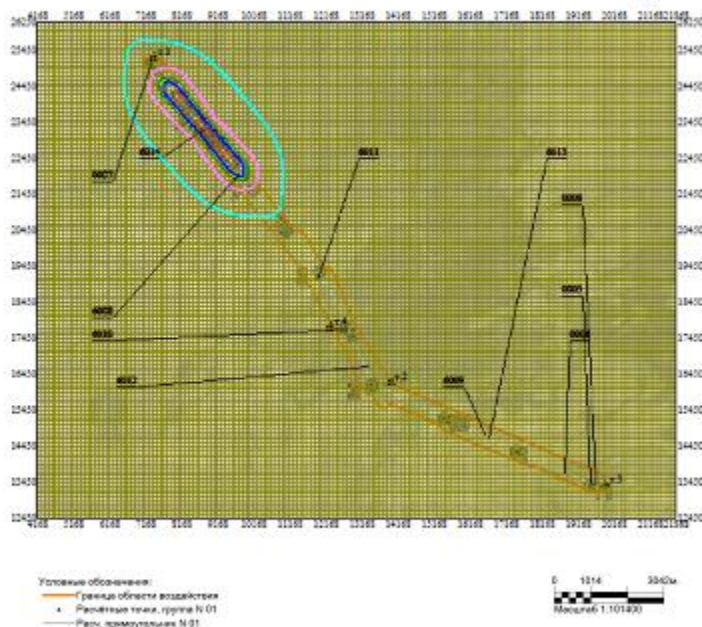
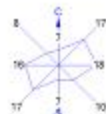
| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 2      | 3    | 4      | 5                           | 6        | 7      | 8             |
| 1    | 000201 | 6009 | П1     | 1.2740                      | 0.447984 | 99.5   | 0.351635426   |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.447984 | 99.5   |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.002140 | 0.5    |               |



Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0602 Бензол (64)

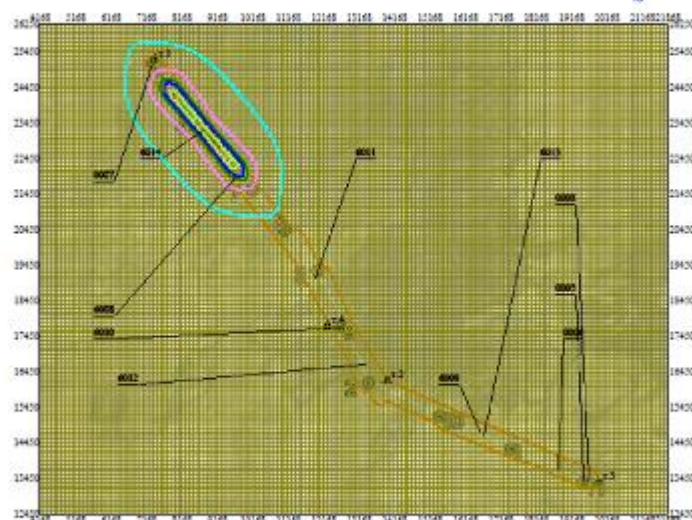


Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

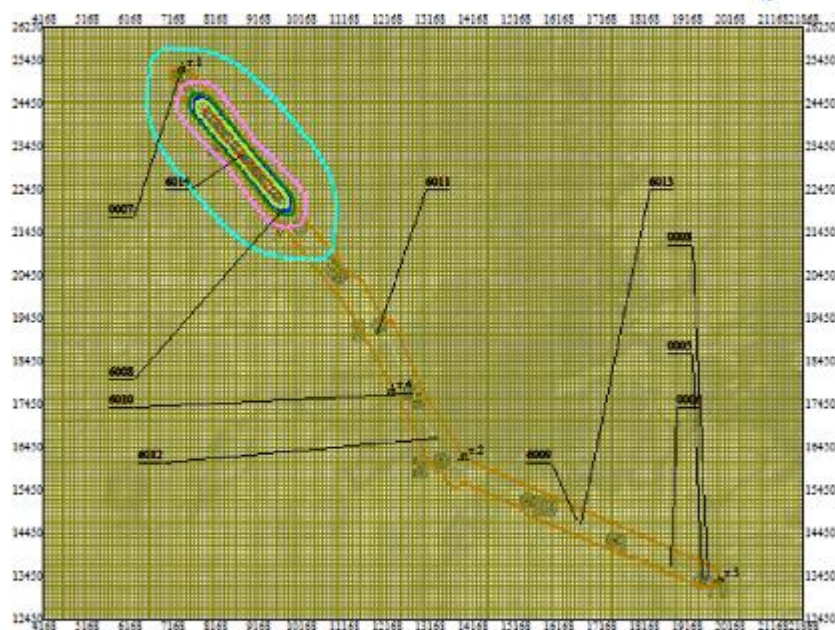
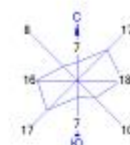




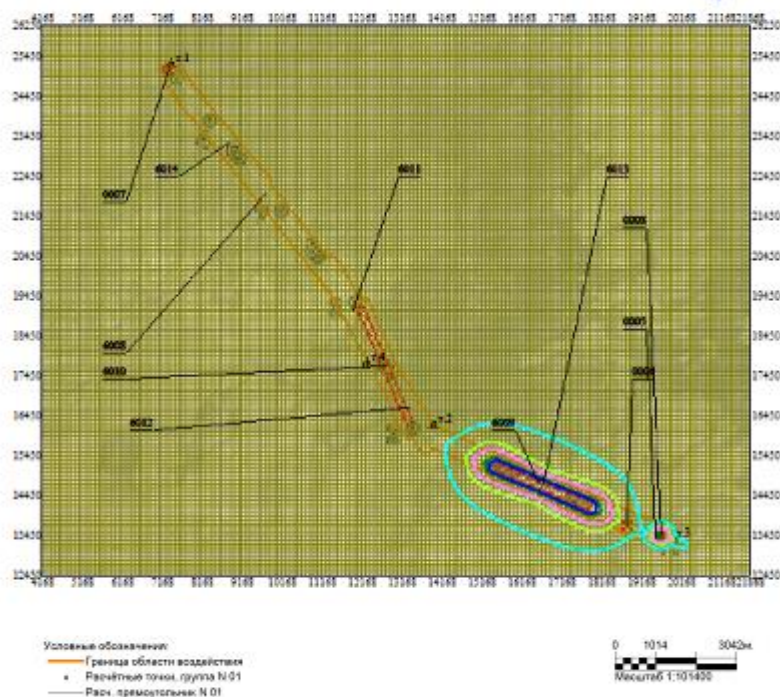
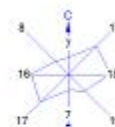
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)



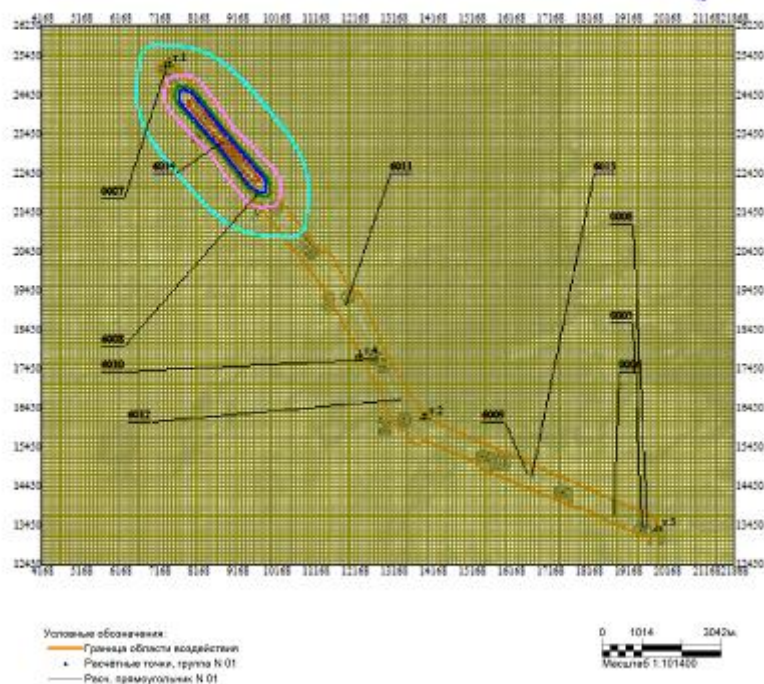
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

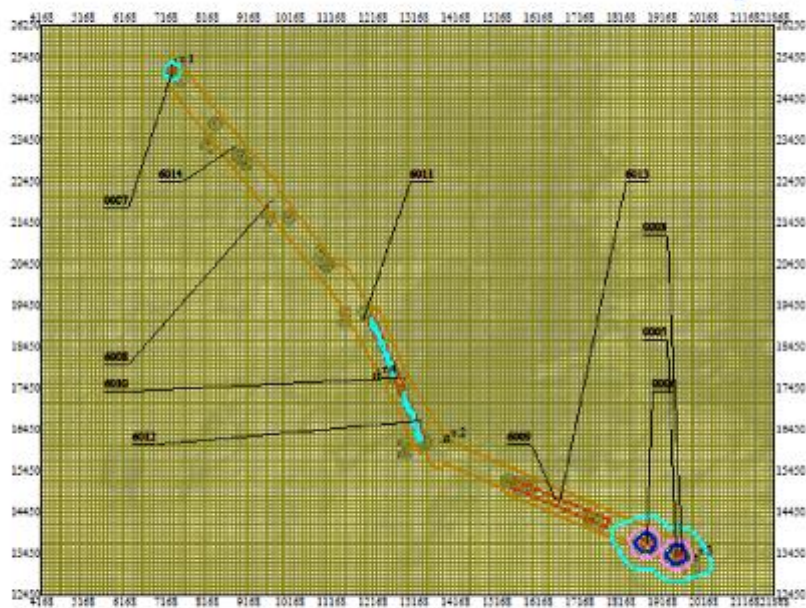
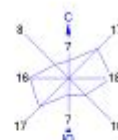


Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





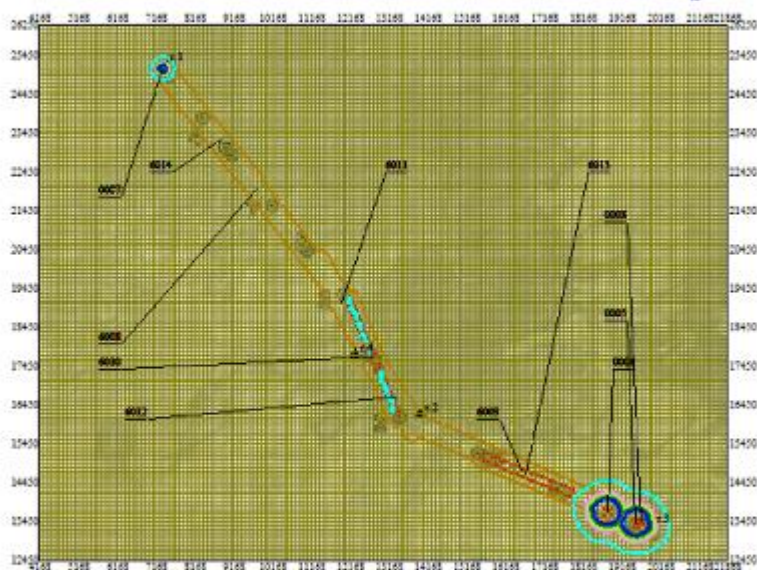
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 • Расчетные точки, группа N 01  
 — Руч. прямоугольник N 01

0 1014 3042м  
 Масштаб 1:101400

Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



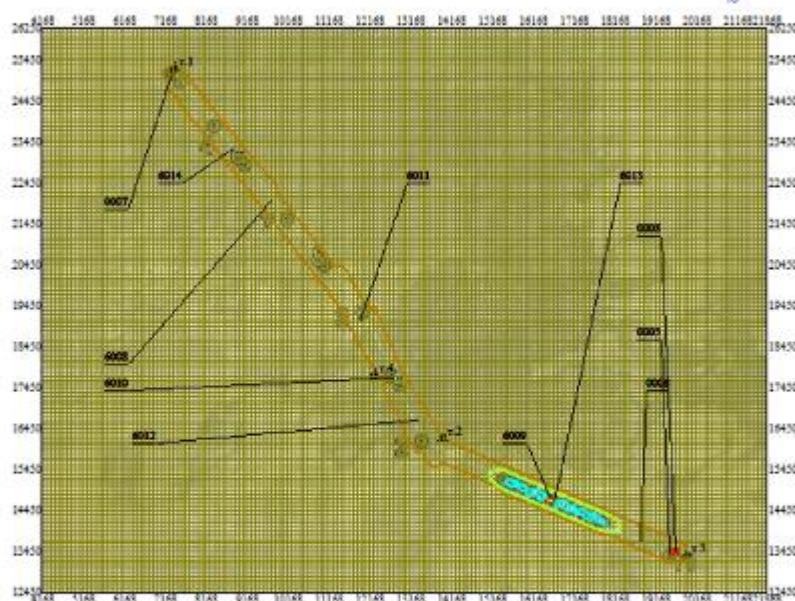
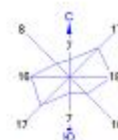
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 • Расчетные точки, группа N 01  
 — Руч. прямоугольник N 01

0 1014 3042м  
 Масштаб 1:101400





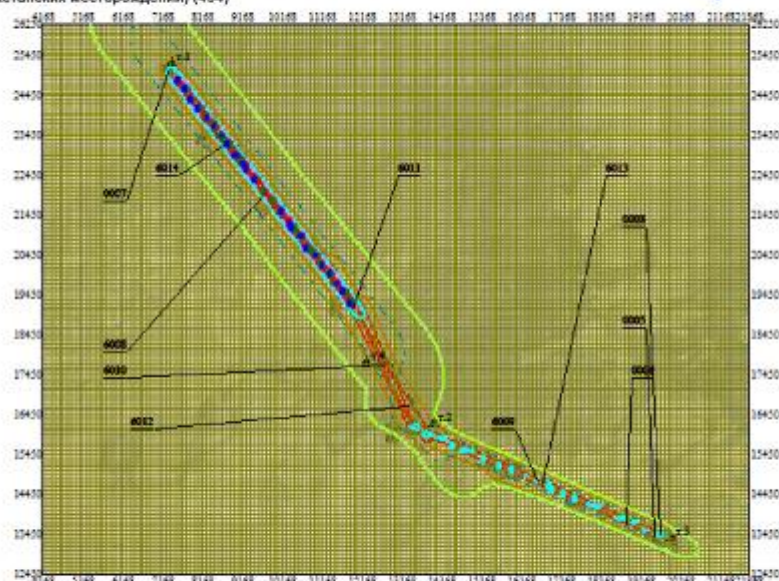
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 • Расчетные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1014 3042м  
 Масштаб 1:101400

Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, 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, золы/углей казахстанских месторождений) (494)

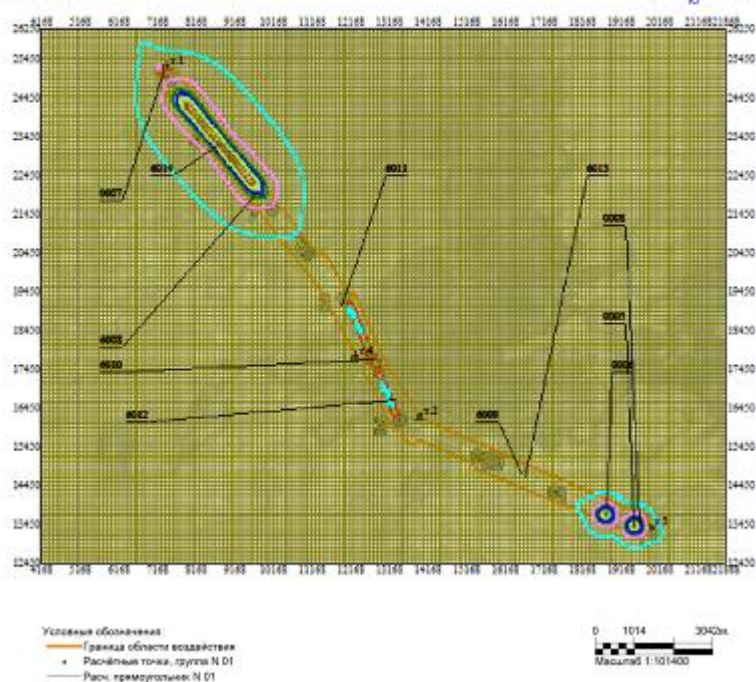


Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 • Расчетные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

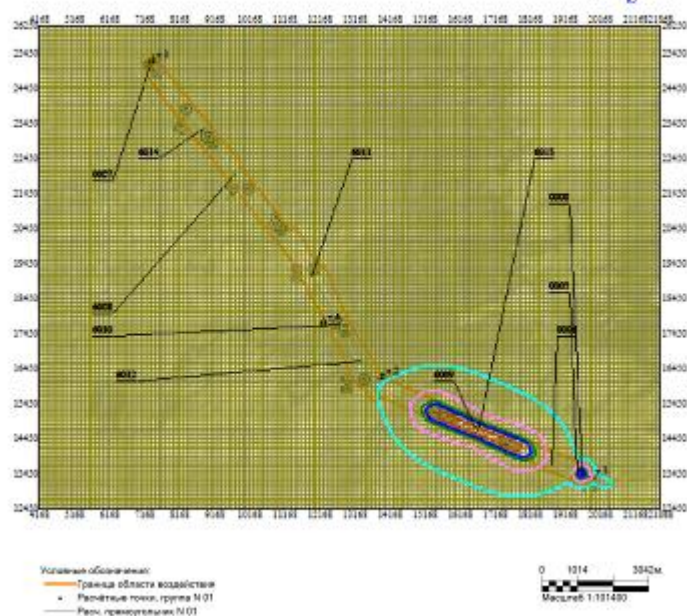
0 1014 3042м  
 Масштаб 1:101400



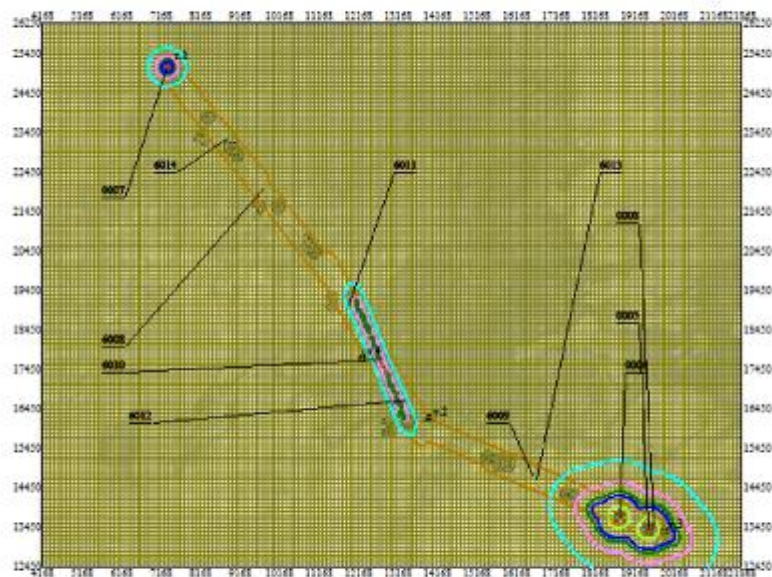
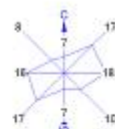
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2704 Битумы (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (80)



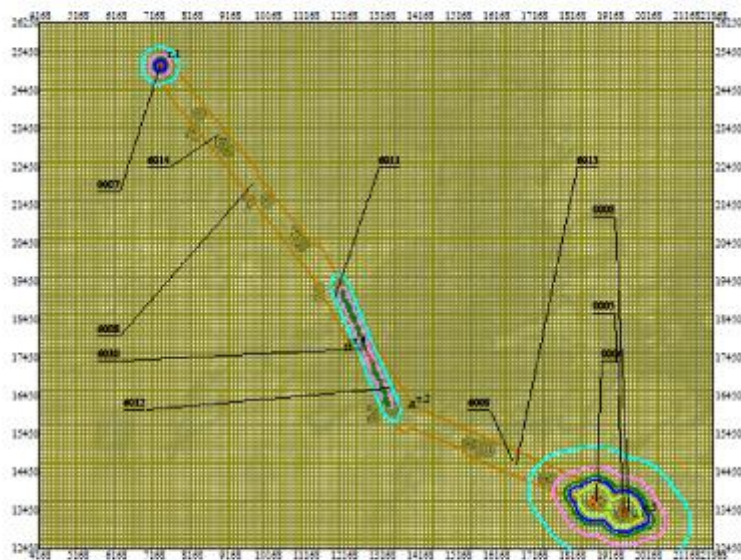
Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 • Расчётные точки, группа N 01  
 — Расс. концентрация N 01

0 1014 3042м  
 Масштаб 1:101400

Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



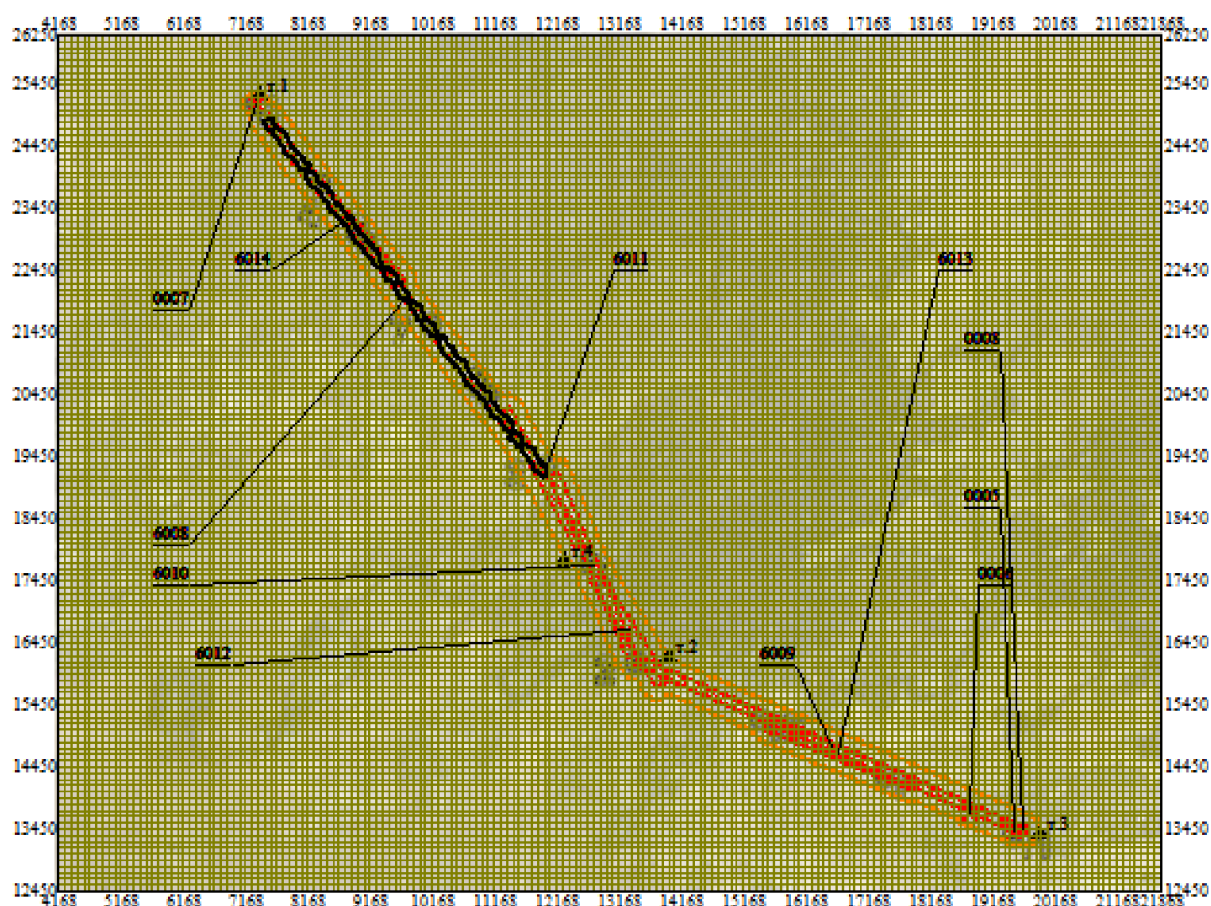
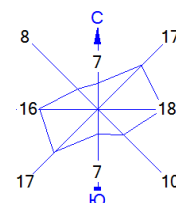
Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 • Расчётные точки, группа N 01  
 — Расс. концентрация N 01

0 1014 3042м  
 Масштаб 1:101400





Город : 900 Сарысуский район  
 Объект : 0002 Участок № 2 - Байкадамский Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 1014 3042м.  
 Масштаб 1:101400



## Приложение 2. Заключение об определении сферы охвата

Номер: KZ29VWF00128549

Дата: 16.01.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080000, Жамбыл облысы  
Тарихи елді мекені, Қызылорда қаласы, 188 үй  
телефон: 8 (7262) 430-040  
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogov.gov.kz

080000, Жамбыл облысы  
Тарихи елді мекені, Қызылорда қаласы, 188 үй  
телефон: 8 (7262) 430-040  
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogov.gov.kz

ТОО «Казфосфат»

Заключение  
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности, «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)» Ситуационная карта схема, расчеты.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ81RYS00506999 от 13.12.2024 года.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

В административном отношении район работ расположен в пределах Сарысуского района Жамбылской области и частично Сузакского района, Туркестанской области. Площадь исследований на участке №2 (Байкадамский) – 188 км<sup>2</sup>. Акжарское месторождение подземных вод расположено на аллювиальной равнине и находится в пределах территории листов К-42-8А,-Б,-В,-Г: К-42-9-А,-Б,-В,-Г. Водозабор для хозяйственного водоснабжения разведывался для ПО "Каратау" Жанатасского промрайона (участок 1 Жанатасский), расположен в 30 км от г. Жанатас. Водозабор для орошения (участок 2 Байкадамский) находится на орошаемой территории в 42 км от г. Жанатас.

Географические координаты - Участок № 1 Жанатасский Акжарского МПВ 1 43°48'40.00"С 69°45'60.00"В 2 43°52'37.00"С 69°47'07.00"В 3 43°51'30.00"С 69°56'16.00"В 4 43°47'29.00"С 69°55'17.00"В Площадь исследований на участке №1 (Жанатасский) - 94 км<sup>2</sup>. Участок № 2 Байкадамский Акжарского МПВ 1 43°59'50.00"С 69°51'60.00"В 2 43°59'50.00"С 69°57'33.00"В 3 43°58'36.00"С 69°57'33.00"В 4 43°53'24.00"С 70° 04'60.00"В 5 43°52'40.00"С 70° 04'60.00"В 6 43°50'00.00"С 70° 01'8.00"В 7 43°50'00.00"С 69°59'16.00"В 8 43°54'60.00"С 69°51'60.00"В. Площадь исследований на участке №2 (Байкадамский) – 188 км<sup>2</sup>. Полевые работы планируется провести на протяжении двух последовательных полевых сезонов 2024-2025 годы.







работы будут проводиться в аккредитованных лабораториях РК по 207 отобраным пробам воды. 11. Камеральные работы включают обработку материалов, оцифровку картографического материала, составление окончательного отчета о выполненных работах.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ составят на 2024 год: 2908 пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 1,82776 т/год, 0301 Азота диоксид 1,80305 т/год, 0304 Азота оксид 2,03869 т/год, 0337 Углерода оксид 3,95000 т/год, 0330 Диоксид серы 0,94086 т/год, 2754 Углеводороды C12-C19 0,62854 т/год, 1301 Акролен (пропеналь) 0,06258 т/год, 1325 Формальдегид 0,06258 т/год, 0328 Углерод черный (сажа) 0,58485 т/год, 2732 керосин 0,46463 т/год, 0703 Бензапирен 0,000006 т/год, 2704 Бензин 0,09313 т/год, 0184 свинец 0,27938 т/год, 0333 сероводород 0,000008 т/год, 0415 углеводороды предельные C1-C5 0,00054 т/год, 0416 углеводороды предельные C6-C10 0,00020 т/год, 0501 углеводороды непредельные 0,00003 т/год, 0602 бензол 0,00001 т/год, 0621 толуол 0,000013 т/год, 0616 ксилол 0,000003 т/год, 0627 этилбензол 0,0000005 т/год. Общий объем выбросов от стационарных и передвижных источников: 2024 год 12,7368605 т/год. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ составят на 2025 год: 2908 пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 1,81659 т/год, 0301 Азота диоксид 1,80305 т/год, 0304 Азота оксид 2,03869 т/год, 0337 Углерода оксид 3,95000 т/год, 0330 Диоксид серы 0,94086 т/год, 2754 Углеводороды C12-C19 0,62854 т/год, 1301 Акролен (пропеналь) 0,06258 т/год, 1325 Формальдегид 0,06258 т/год, 0328 Углерод черный (сажа) 0,58485 т/год, 2732 керосин 0,46463 т/год, 0703 Бензапирен 0,000006 т/год, 2704 Бензин 0,09313 т/год, 0184 свинец 0,27938 т/год, 0333 сероводород 0,000008 т/год, 0415 углеводороды предельные C1-C5 0,00054 т/год, 0416 углеводороды предельные C6-C10 0,00020 т/год, 0501 углеводороды непредельные 0,00003 т/год, 0602 бензол 0,00001 т/год. Общий объем выбросов от стационарных и передвижных источников: 2025 год 12,7258875 т/год.

Для питьевых нужд предусматривается привозная бутилированная вода. Для технических нужд (бурение скважин) планируется использовать воду технического качества из техногенных водоемов, образовавшихся от бесхозных самоизливающихся скважин, расположенных на участке работ. Объемов потребления воды; Расход воды питьевого качества, м<sup>3</sup>/год: - на хозяйственно-питьевые нужды – 33,75 м<sup>3</sup>/год - на нужды столовой – 48,6 м<sup>3</sup>/год; Общий объем потребляемой воды питьевого качества составит: 2024 год – 82,35 м<sup>3</sup>/год, 2025 год - 82,35 м<sup>3</sup>/год. На производственные нужды используется вода технического качества 2024 год участок №1 Жанатасский: Для проведения буровых работ - 912 м<sup>3</sup>; для приготовления цементного раствора - 17556 м<sup>3</sup>; для прокачки фильтра - 420 м<sup>3</sup>. Общий объем использования воды технического качества 18888 м<sup>3</sup>. 2025 год участок №2 Байкадамский: Для проведения буровых работ - 1025 м<sup>3</sup>; для приготовления цементного раствора - 16386 м<sup>3</sup>; для прокачки фильтра - 660 м<sup>3</sup>. Общий объем использования воды технического качества 18071 м<sup>3</sup>.

Сбросы загрязняющих веществ при производстве работ отсутствуют. Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалета будет вывозиться на ближайшие очистные сооружения согласно договору.

Образование ТБО – 0,28 тонн/год (2024-2025), код отхода 20 03 01. Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. По мере накопления будут вывозиться спец.автотранспортом на ближайший полигон по соответствующему договору. Объем образования промасленной ветоши 2024 год – 0,0461 т/год, 2025год – 0,0518 т/год, код 15



02 02. Образуется при эксплуатации бурового оборудования. Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Буровой шлам объем образования 2024 год -28,7 т/год. 2025 год – 32,9 т/год. Разбуренная порода, смесь воды и глины, код 01 05 99. Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, с последующей рекультивацией.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Растительный мир рассматриваемого района имеет низкую урожайность трав. Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта для хозяйственных и бытовых целей не используются. Вырубка и снос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

Использование животного мира не предусмотрено.

Трансграничное воздействие отсутствует.

Возможные формы воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности имеют по пространственному масштабу – ограниченное воздействие, по временному масштабу – кратковременное воздействие, по интенсивности – незначительное воздействие. Намечаемые работы по геологическому изучению недр носят кратковременный характер. Характеристика воздействия на атмосферный воздух: при проведении работ по геологическому изучению недр выбросы загрязняющих веществ в атмосферу незначительные. Характеристика воздействия на водные ресурсы: проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водонесточники или пониженные места рельефа местности. Характеристика ожидаемого воздействия на недр, земельные ресурсы и почвенный покров накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах с последующим вывозом на утилизацию специализированным организациям. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как минимальный.

Намечаемая деятельность: «Проект поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса ТОО «Казфосфат» по производству минеральных удобрений в Жамбылской области: «Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)», в соответствии с п.п. 1), п. 2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам III категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 2), 4) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280. В соответствии пп.3) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI РК, провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

2. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI (далее - Кодекс) предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые





выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

3. Согласно пп. 2 п. 4 ст. 72 Кодекса для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, в том числе отказ от намечаемой деятельности.

4. В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду (тепло, шум, вибрация, ионизирующее излучение, напряжение электромагнитных полей и иных физических воздействий), обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

5. При выполнении отчета о возможных воздействиях учесть требования, ограничения и запреты, предусмотренные п. 1 ст. 25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI.

6. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.

7. Для всех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».

8. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

9. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

10. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 Кодекса, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

11. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих (операторы объектов I-ой категории в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разработать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды), почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

12. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления



намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

13. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

14. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.

15. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

16. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

17. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

18. Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

19. В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями статей 112, 115 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

20. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

21. Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, должна быть проведена работа по приведению



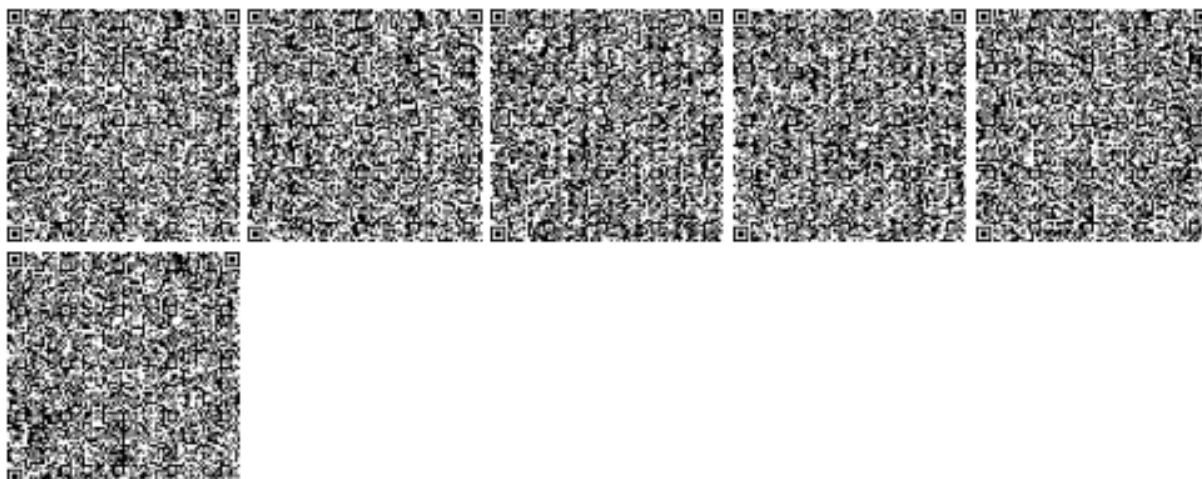


земельных участков в состоянии, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса.

22. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

Руководитель департамента

Латыпов Арсен Хасенович



### Приложение 3. Метеорологические параметры

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ  
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080006, Тараз қаласы, Шыңкөк көшесі, 22  
тел: 8 (7262) 31-68-83, 51-12-41, 31-42-01,  
факс: 8 (7262) 31-68-81  
e-mail: info\_jmb@meteo.kz

080005, Тараз қаласы, Шыңкөк көшесі, 22  
тел: 8 (7262) 31-68-83, 51-12-41, 31-42-01,  
факс: 8 (7262) 31-68-81  
e-mail: info\_jmb@meteo.kz

26-04-1-5/770  
F08D018E8EC04B9A  
30.10.2023

Вход: 02/05-93  
05 30.10.2023

Директору департамента  
управления проектами  
ТОО «Казфосфат»  
Баймагамбетову Т.Б.

На Ваш запрос №02/05-391 от 17.10.2023г. сообщаем о климатических характеристиках по данным наблюдений метеорологической станции Саудакент Сарысуского района Жамбылской области.

Приложение: на 2 листах.

Директор филиала

З. Абдиева

<https://seddoc.kazhydromet.kz/41hpG8>



Исп.: Саткынов Ж.  
Тел.: 315202

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚҰЖАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДИЕВА ЗАУРЕШ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по  
Жамбылской области, BIN120841015393

1. Температура наиболее холодной сутки с обеспеченностью 0,98 составляет  $-35,6^{\circ}\text{C}$  и с обеспеченностью 0,92 составляет  $-28,4^{\circ}\text{C}^*$ .

2. Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 составляет  $-33,4^{\circ}\text{C}$  и с обеспеченностью 0,92 составляет  $-25,6^{\circ}\text{C}^*$ .

3. Средняя температура в теплый период с обеспеченностью 0,98 составляет  $21,0^{\circ}\text{C}^*$ .

**Примечание – расчеты проведены согласно:**  
**\*(СП РК 2.04-01-2017)**



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗИДРОМЕТ»  
ШАРАУАНЫҢ ЖҮРІТІЗУ  
ҚҰҚЫМЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-83, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@kazhydromet.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-83, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@kazhydromet.kz

03-3-04/2917  
6C77C59432C74CDB  
01.12.2023

**ТОО «Казфосфат»**

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 29 ноября 2023 года № 02/05-478 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Саудакент согласно приложения.

Приложение: Информация на 1 листе.

**Заместитель генерального директора 2** Издатель ЭЦП -  
ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское  
государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан,  
BIN990540002276 Уринбасаров М.И.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,  
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Исп. А.Шингисова А.Абдуллина

Тел. 8(7172) 79-83-78

<https://seddoc.kazhydromet.kz/LVuLB1>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Приложение к письму

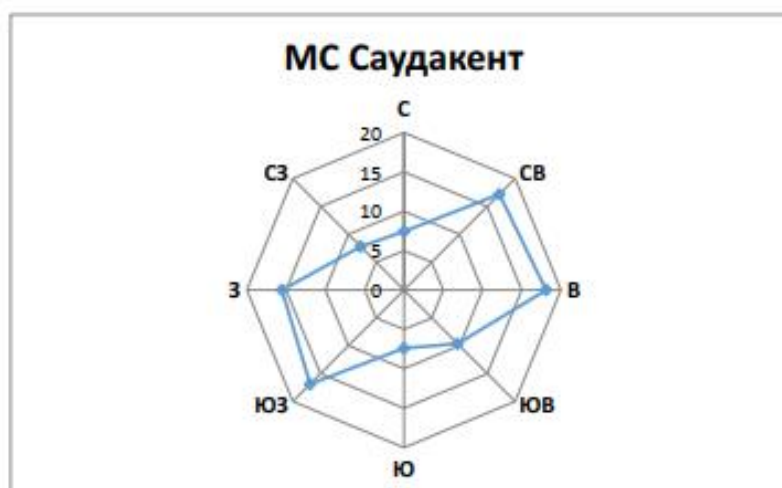
**Климатические данные по МС Саудакент  
(Жамбылская область Сарысуский район)**

| Наименование                                    | МС Саудакент |
|-------------------------------------------------|--------------|
| Средняя максимальная температура воздуха за год | +18,2 °C     |
| Средняя минимальная температура воздуха за год  | +4,4 °C      |
| Средняя скорость ветра за год                   | 2,3 м/с      |
| Число дней с устойчивым снежным покровом        | 53дн.        |
| Число дней с жидкими осадками                   | 62дн.        |
| Число дней с твердыми осадками                  | 27дн.        |
| Количество осадков за год                       | 223 мм       |

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| МС Саудакент | С | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|--------------|---|----|----|----|---|----|----|----|-------|
|              | 7 | 17 | 18 | 10 | 7 | 17 | 16 | 8  | 26    |

График повторяемости направлений ветра и штилей



Исп.: А.Абдуллина  
Тел. 8(7172)79-83-02

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

КАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

15.01.2024

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Сарысуский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Геобайт Инфо\"**  
Объект, для которого устанавливается фон - **«Доразведка с переоценкой запасов**
5. **Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)»**
6. Разрабатываемый проект - **«Доразведка с переоценкой запасов Акжарского месторождения подземных вод (участки Жанатасский и Байкадамский)»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Сарысуский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 4. Письмо бассейновой инспекции

№ 18-16-101 от 02.02.2024

«СУ РЕСУРСАРЫН ПАЙДАЛАНУ ДЫ  
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ  
ШҰ-ТАЛАС БАССЕЙНДІК  
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ

СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КОМИТЕТІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СУ РЕСУРСАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ  
МИНИСТРЛІГІ



ШҰ-ТАЛАСҚА БАССЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

КОМИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

МИНИСТЕРСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И  
ИРРИГАЦИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080001, г. Тараз, ул. Сулейменова, 15  
телефакс: +7 (7262) 43 12 00,  
E-mail: shu-tala@mail.kz

080001, г. Тараз, ул. Сулейменова, 15  
телефакс: +7 (7262) 43 12 00  
E-mail: shu-tala@mail.kz

№ \_\_\_\_\_

Директору Департамента  
управления проектами  
ТОО «Казфосфат»  
Байгамбетову Т.Б.

на Ваше письмо исх №02-05/41  
от 25.01.2024 года

Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан рассмотрев ваш запрос направляет следующую информацию.

По представленным координатам участок намечаемой деятельности находится на территории Сарыуского района Жамбылской области. По территории участка № 1 (Жанатасский) протекает река Шабакты.

На сегодняшний день акиматом Жамбылской области ведутся работы по установлению водоохранных зон и полос на р.Шабакты. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м.

Касательно участка № 2 (Байкадамский), участок пересекает пересыхающее русло реки Аса, в многоводный год река впадает в озеро Актам. В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 25 апреля 2008 года № 113, ширина водоохранных полос реки Аса составляет – 35-100 м, ширина водоохранной зоны 500 м.

Руководитель инспекции

Ибраев Т.К.

Дата: 02.02.2024 10:07, Ком в электронном документе. Версия СЭД: DocumentId: 720, 1. Подписанный документ проверен ЭЦП

20.08.2019 ЖАКОН №013336 от 08.08.2019

Талғатова А.А.  
8(7262) 45-79-08

Подписано  
02.02.2024 09:56 Ибраев Талгат Коспанович





## Приложение 5. Письмо территориальной инспекции

**«Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитетінің Жамбыл  
облыстық орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы» республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение «Жамбылская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

Қазақстан Республикасы 010000, Жамбыл  
облысы, Әл-Фараби 11

Республика Казахстан 010000,  
Жамбылская область, Аль-Фараби 11

12.10.2023 №3Т-2023-02032674

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "КАЗФОСФАТ"

На №3Т-2023-02032674 от 11 октября 2023 года

На Ваш исх. №02/05-369 от 10.10.2023 г. Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев обращение ТОО "Казфосфат", сообщает следующее: - запрашиваемые координаты в запросе расположены на территории Южно-Казахстанской государственной заповедной зоны республиканского значения, являющейся особо охраняемыми природными территориями. Однако, не входит в земли государственного лесного фонда; - Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Кроме того, на данной территории обитают дикие животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: Джейран, Сокол, Дрофа, Стрелет и др.

*Вход. 02/05-85  
05 23.10.2023*



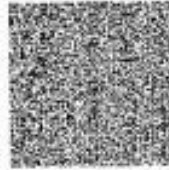
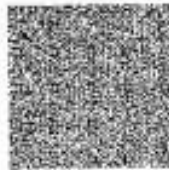
Жауапқа шағымдану немесе талап ету үшін QR коды сканерленің немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

<https://2.app.link/eddmsh-blank>

Чтобы ознакомиться ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

руководитель

КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН КАЛМАХАНОВИЧ



Исполнитель:

АЛИМКУЛОВ ЕЛНУР БАЗЫЛБЕКОВИЧ

тел.: 7707914611

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйектің N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдатын 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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[http://02.app.link/ectinish\\_blank](http://02.app.link/ectinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АДАМ АЗАДЫҒЫ  
ЖӘНЕ ЕҒАМБАРЛАР МІНІСТІГІ  
МІНІСТІК ТРЕНІНГ ОРТАН БІЛІМАНАМАСЫ  
ЖӘНЕ ЖАЛПЫАРАД ДУНИЕСУ КАУНДЫҚ  
ЖОУРНАЛЫНЫҒА - РЕСПУБЛИКА АДАМ  
МЕМЛЕКЕТІК САЛЫҚТЫҚ КОДЕКСІ



РЕПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ - МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ «КАИФОСФАТ»  
АДРЕС: 100000, АСТАНА, МОНГОЛ ДУНИЕСУ  
КАУНДЫҚ ЖОУРНАЛЫНЫҒА  
РЕПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ

100000, Астана қаласы, МОНГОЛ ДУНИЕСУ  
КАУНДЫҚ ЖОУРНАЛЫНЫҒА  
АДРЕС: 100000, АСТАНА, МОНГОЛ ДУНИЕСУ  
КАУНДЫҚ ЖОУРНАЛЫНЫҒА

22.11.2023 - 15.11.2023

Астана қаласы, МОНГОЛ ДУНИЕСУ

100000, Астана қаласы, МОНГОЛ ДУНИЕСУ  
КАУНДЫҚ ЖОУРНАЛЫНЫҒА  
АДРЕС: 100000, АСТАНА, МОНГОЛ ДУНИЕСУ  
КАУНДЫҚ ЖОУРНАЛЫНЫҒА

Астана қаласы, МОНГОЛ ДУНИЕСУ

Директору департамента  
управления проектами  
ТОО «Каифосфат»  
Т.Б. Баймагамбетову

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзопром» (далее – Предприятие) рассмотрев Ваше письмо №02/05-450 от 15 ноября 2023 года, касательно разработки проекта поисково-оценочных работ по водоснабжению химического комплекса, сообщаем следующее.

Южно-Казахстанская государственная заповедная зона республиканского значения (далее – Заповедная зона) организована постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 марта 2005 года №229.

Согласно пункту 2. статьи 72 Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175 (далее – Закон), в государственных заповедных зонах выделяются участки с заповедным и заказным видами режима, а также с регулируемым режимом хозяйственной деятельности.

Географические координаты запрашиваемых участков «Жанатаеский» и «Байкадамский» расположены на территории Заповедной зоны, где установлен заповедный режим.

Кроме того, вышеуказанные участки являются местами обитания и путями миграции редких и исчезающих видов диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (дрофа, джейран).

Экологические требования при проведении операций по недропользованию определены Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.

Вместе с тем, уведомляем Вас о том, что согласно пункту 1 статьи 72 Закона, в государственных заповедных зонах запрещается деятельность в случае, если она может повлечь изменения естественного облика охраняемых

001027

02/05-114

24.11.2023



ландшафтов или нарушение устойчивости экологических систем либо угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

И.о. генерального директора



Р.Я. Тлеплесов

11.06.2010  
11.06.2010

## Приложение 6. Информация НАО «Правительство для граждан»

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ЖАМБЫЛ  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО  
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080000, Тараз қаласы, Төле би даңғылы, 69  
тел. 43-44-57, факс: (7262) 43-44-57

080000, город Тараз, проспект Төле би, 69  
тел. 43-44-57, факс: (7262) 43-44-57

№ \_\_\_\_\_

Директору ТОО «Геобайт Инфо»  
Исмаилову У.Ж.

На ваше письмо №28 от 19 января 2024 года

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области сообщает, согласно базы данных АИС ГЗК по предоставленным Вами географическим координатам площадь Участка №1 Жанатасский Акжарского МПВ составила 9468,8555 га, расположен на территории Жайлминского и Игиликского сельских округов. Площадь Участка №2 Байкадамский Акжарского МПВ составила 18947,7079 га, расположен на территории Жайлминского, Игиликского, Досболского и Жанаталапского сельских округов. (ситуационный план приложен).

Земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участков работ не имеется.

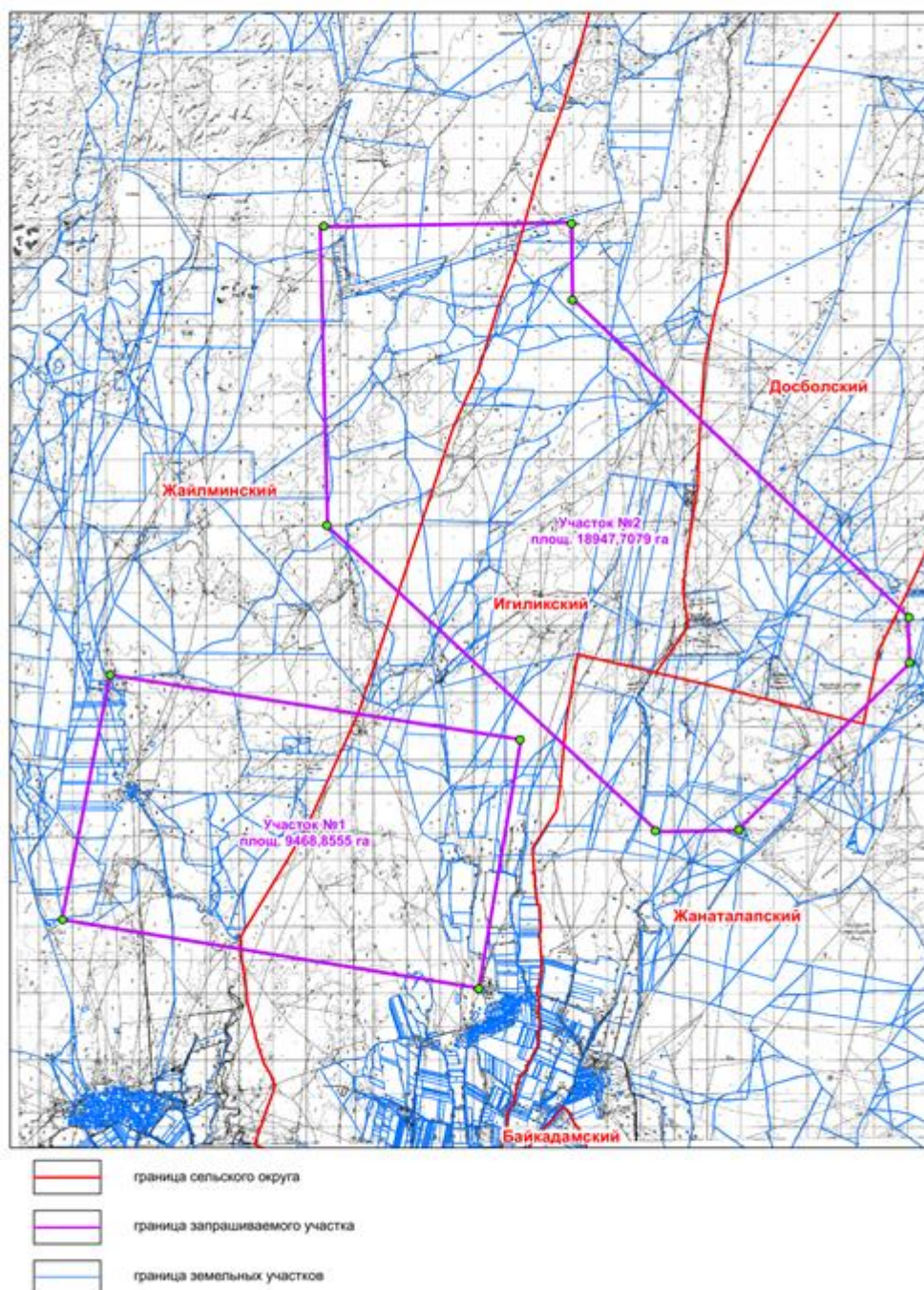
Заместитель директора

А.Әбітбеков

Исп. М.Калтаева  
Тел. 87085247787

007870

Ситуационный план  
масштаб 1: 100 000



## Приложение 7. Информация КГУ «Отдел земельных отношений»

**«САРЫСУ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ ЖЕР ҚАТЫНАСТАРЫ БӨЛІМІ»  
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

**«Казфосфат» жауапкершілігі  
шектеулі серіктестігінің  
орынбасары Д.Гайворноскиге**

Сіздің 2023 жылғы 12 қазандағы №3Т-2023-02043717 хатыңызға байланысты Сарысу ауданы Жаңатас және Байқадам босалқы жерінен бұрғылау жұмыстарын жүргізу үшін осы аталған жерлерде сібр жарасы ошақтарының жоқ екенін хабарлаймын.

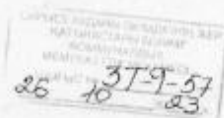
**Бөлім басшысы**

**Е. Ұзақбеков**

орындаған: Н.Әжібеков  
тел:6-31-39



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ОТДЕЛ  
ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ АКИМАТА САРЫСУСКОГО РАЙОНА"



Заместителю исполнительного  
директора по развитию ТОО  
«Казфосфат» Д.Гайворонскому

На ваше исходящий № ЮЛ-2023-020-32831 от 11.10.2023г с вашим письмом сообщаю, что в соответствии с представленными координатами из земель Сарысуского района на указанном земельном участке нет земли, предоставленной кладбищам.

Руководитель отдела

Е.Узакбеков

Вх.ар: 02/05-92  
06 30.10.2023

Исполнитель: Н.Ажибеков  
Тел: 6-31-39