ИП «Eco-Logic»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02187Р ОТ 22.07.2011 Г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНОЧНЫХ РАБОТ НА ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РУДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ САМОМБЕТ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Генеральный директор
ТОО «СП «Алайгыр» **К.А. Ордабаев**

Руководитель
ИП «Eco-Logic» **Головченко Н.М**

Караганда 2026 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ 8
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами 9
1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий) 12
1.2.1 Природно-климатические условия 12
1.2.2 Инженерно-геологические условия 12
1.2.3 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности 21
1.2.4 Метеорологические условия 21
1.2.5 Физико-географические условия 22
1.2.6 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения 22
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 24
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 24
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 24
1.5.1 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения 29
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом 29
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 29
1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 30
1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты 30
1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух 30
1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы 35
1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра) 35
1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир 55
1.8.6 Физические воздействия 58
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 61
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ,

СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....63
2.1 Участок размещения объектов: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду.....63
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 65
3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности 65
3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности 65
4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ 66
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 66
4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....67
4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....68
4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....69
4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....70
4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 70
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 71
4.8 Взаимодействие указанных объектов.....71
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 72
5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....72
Период эксплуатации .....**Ошибка! Закладка не определена.**
5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....75
5.1.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ 78
5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду 133
5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами 137
5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами 137
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 138
6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации 138
6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....139
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ

ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 140
7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 140
7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 141
7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 142
7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 142
7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 143
7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 144
7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 146
7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 146
8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) 148
1. Отсутствия выявленных существенных воздействий. 149
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 151
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 153
11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 153
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 153

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....155
13.1 Законодательные рамки экологической оценки.....155
13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС.....156
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....157
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....158
15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ 158
15.2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов 159
15.2.1 Участок размещения объектов газового хозяйства: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду.....159
15.2.2 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные 160
15.3 Краткое описание намечаемой деятельности 160
15.3.1 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....161
15.3.2 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта 163
15.3.2.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности 164
15.3.2.1 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности ..164
15.4 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.....165
15.4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 165
15.4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....165
15.4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....166
15.4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 166
15.4.5 Атмосферный воздух 166
15.4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 167
15.4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 168
15.4.8 Взаимодействие указанных объектов.....168
15.6 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 168
15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.168
15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду 169

15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности 170
15.6.3.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации 170
15.6.3.2 Информация о предельном количестве захоронения отходов, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности 172
15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления 172
15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений....173
15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения....174
15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду 176
15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям 178
15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия....180
15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности 180
15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду 180
16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ....182
17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 186
17.1 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух....186
17.2 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух....186
17.3 Природоохранные мероприятия: почвенный покров 187
17.4 Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир 187
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ....189
ПРИЛОЖЕНИЯ 191

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно пункта 1 статьи 72 ЭК РК, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Ранее на данный объект было получено разрешение на эмиссии в окружающую среду KZ01VCZ00862994 от 25.03.2021 года с сроком действия до 31.12.2025 г. Однако работы по данному разрешению на эмиссии не проводились.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г.) в рамках которого в соответствии с требованиями п. 25 и п. 29 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, как возможные были определены три типа воздействий, По данным видам возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции, на основании которой, данные виды воздействия признаны несущественными.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г. – приложение А), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г., в соответствии с требованиями п.25, 29 Инструкции, дополнительно указано, что территория относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ИП «Eco-Logic» Головченко Н.М., Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02187Р от 22.07.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан. (представлена в приложении Б), тел. +77017872698, email: dr.hadron@mail.ru.

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение данного вида работ, основным из которых являются следующие:

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;

Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Участок работ является малоизученным, однако на основании анализа и интерпретации исторических данным следует следующее.

Полиметаллическое оруденение, включающее такие основные и попутные компоненты, как медь, свинец, цинк, висмут и серебро, локализовано в скарнах. На основании сделанной оценки, в пределах Самомбетского рудного поля месторождение Северный Самомбет рассматривается как перспективный объект, требующий постановки дальнейших поисково-оценочных работ.

Ключевой задачей работ является разведка и геологическое изучение полиметаллических руд Самомбетского рудного поля в Карагандинской области.

Целевым назначением работ по разработке Плана разведки является составление проектно-сметной документации на проведение оценочных работ на полиметаллические руды месторождения Самомбет в Карагандинской области. Пространственные границы объекта определены геологическим отводом.

Основные оценочные параметры работ:

– полнота и качество проработки имеющейся опубликованной и фондовой информации по Самомбетскому рудному полю;
– обоснованность оценки запасов балансовых категорий;
– обоснованность сметной документации к проекту.

Последовательность и методы решения поставленных задач по изучению геологического строения участка работ и составлению проекта и сметы работ предусматривают:

– сбор и анализ геологических, геофизических, геохимических и других исторических материалов, необходимых для составления проектно-сметной документации;
– выбор и обоснованность методики проектируемых работ;
– составление текста проекта, сметы и комплекта сводных графических приложений к проекту;
– составление соответствующих разделов проекта, с разработкой мероприятий по обеспечению безопасности труда и охране окружающей среды.

Для решения поставленных задач планируется проведение следующих видов работ:

– приобретение и анализ исторических геологических материалов;
– выполнение рекогносцировочных выездов на местности.

Основные виды работ, предусматриваемые Планом разведки сводятся к следующему комплексу геологоразведочных исследований:

– проектирование;
– выполнение рекогносцировочных и геологических маршрутов;
– комплекс топографо-маркшейдерских работ;
– магниторазведочные работы;
– электроразведочные работы;
– проходка горных выработок с целью оконтуривания оруденения с поверхности;
– бурение разведочных колонковых скважин с сопровождением комплексом ГИС;
– отбор бороздовых и керновых проб и их химико-аналитические лабораторные исследования;
– геологическое сопровождение разведочных работ и документация выработок;

План разведки разрабатывается с учетом срока разведки и геологического изучения Самомбетского рудного поля, равного 5 (пяти) годам. Сроки выполнения работ 2026-2031 гг., в т.ч. полевые работы: в теплый период с апреля по октябрь, всего до 185 дней в год.

Вид работ:

- проектирование;
- геологические маршруты;
- комплекс топографо-маркшейдерских работ;
- электроразведочные работы
- горные работы (проходка канав);
- бурение разведочных колонковых скважин;
- гидрогеологические исследования;
- отбор штуфных, бороздовых, гидрогеологических, технологических и керновых проб и их химико-аналитические лабораторные исследования**.**

Количество персонала: 24 человека

Проектная мощность:

- геологические маршруты – 18735 п.м;
- проходка канав – 36 канав, общий объем 2160 м^3;
- общий объем бурения и количество скважин – 1 этап – 1980 пог.м (18 скважин);

2 этап – 3060 пог.м (36 скважин), 3 этап – 19800 пог.м (90 скважин)

количество проб – штуфные пробы – 86; бороздовое опробование – 432; керновое опробование – 3912; инженерно-геологическое – 50; гидрогеологическое – 3; технологическое – 2; Образцы на шлифы, аншлифы – 20.

Инженерное обеспечение проведения работ:

Электроснабжение – ДЭС

Теплоснабжение – не требуется

Водопотребление – питьевая вода (бутилированная); техническая - привозная с ближайших населенных пунктов.

Водоотведение – биотуалет; производственная канализация не требуется

Авто и спецтехика предприятия: подрядчика

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Административно участок работ, Самомбетское рудное поле, расположен на территории Каркаралинского района Карагандинской области, в 25 км к востоку от месторождения Алайгыр и в 65 км юго-западнее райцентра г. Каркаралинск. Расстояние от г. Каркаралинска до областного центра, г. Караганды – 220 км.

Участок работ расположен на территории Каркаралинского района Карагандинской области, в 25 км к востоку от месторождения Алайгыр и в 65 км юго-западнее райцентра г. Каркаралинск, и включает в себя 9 блоков. Площадь геологического отвода составляет 20,25 км^2.

Объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод, вне границ водоохранных зон и полос водных объектов. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

Ближайшая селитебная зона, расположена на расстоянии в 2,85 км.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения склада нет.

Участок работ расположен в пределах следующих номенклатурных листов (9 блоков): M-43-102-(10д-5г-19, 20, 24, 25); M-43-102-(10е-5в-16, 17, 18, 19, 21).

Географические координаты участка работ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Географические координаты участка работ
(Самомбетское рудное поле, Лицензия № 658-EL от 18 июня 2020 года)

Угловые точки участка работ	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	49° 02′ 00″	74° 48′ 00″
2	49° 02′ 00″	74° 54′ 00″
3	49° 01′ 00″	74° 54′ 00″
4	49° 01′ 00″	74° 51′ 00″
5	49° 00′ 00″	74° 51′ 00″
6	49° 00′ 00″	74° 48′ 00″
Площадь участка работ 20,25 км^2		

Участок работ располагается во внутренней гористой части Центрального Казахстана, на северо-западном склоне Балхаш-Нуринского водораздела. Значительную часть территории составляют низкий мелкосопочник и пологоволнистые равнины, характеризующиеся абсолютными отметками, не превышающими 900–950 м, и относительными превышениями около 150-170 м. Над выровненным рельефом возвышаются гряды широтного простирания (Шокпар 1075 м, Катантау 1106 м, Макат 1101 м). Относительные превышения здесь колеблются в пределах 180–250 м.

Постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах не имеется.

На участке объекта отсутствуют водоохранные зоны и полосы.

Естественных водоёмов и сельскохозяйственных угодий, санитарно-профилактических учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промышленной площадки предприятия нет.

Зоны отдыха, санитарно-профилактические и медицинские учреждения в районе расположения промплощадки отсутствуют.

Рисунок 1.1 Месторасположение месторождения

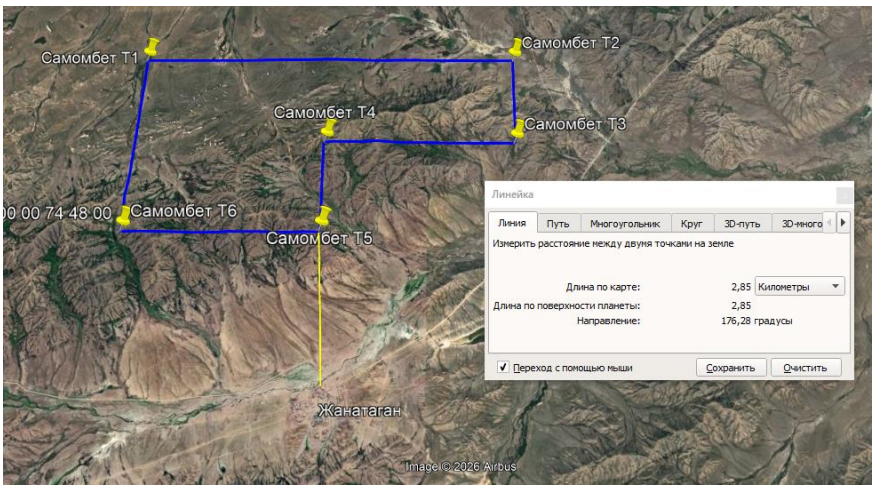


Рисунок 1.2 Месторасположение месторождения с расстоянием до жилой зоны

Рисунок 1.2 Месторасположение месторождения с расстоянием до водного источника

Ближайший водный объект расположен на расстоянии 6,9 км к востоку от территории месторождения. Участок размещения объектов намечаемой деятельности в водоохранные зоны и полосы не попадают.

Указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно сведениям КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности - объектов историко-культурного наследия выявлено не было.

По сведениям ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности на расстоянии 1000 м отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы).

По информации ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» месторождение Самомбет находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

По сведениям РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Природно-климатические условия

Климат района резко континентальный. Континентальность климата проявляется в резких колебаниях температуры (суточной и годовой), сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков.

Климатический район строительства – IВ.

Снеговая нагрузка по СП РК EN 1991-1-3:2004/2011- III район. Характеристические значения с годовой вероятностью 0,02–1,5 кПа. Чрезвычайное значения с исключительно низкой вероятностью-3,0 кПа. кПа.

Ветровая нагрузка по СП РК EN 1991-1-4:2005/2011- III район, 0,56 Базовая скорость ветра с вероятностью превышения 0,02–30 м/с.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной
пятидневки - минус 35,4°С.

Сейсмическая опасность площадки строительства:

- для референтного периода времени 475 лет - не сейсмичный;
- для референтного периода времени 2475 лет - не сейсмичный. Максимальная

глубина промерзания ненарушенного грунта без снега – 2,76 м.

1.2.2 Инженерно-геологические условия

Описываемая площадь известна с позапрошлого столетия и в разное время изучалась А.С. Великим, Т.В. Перекалиной, Е.В. Петровым, С.А. Актаевым, К.М. Егембаевым, В.Г. Ли.

Внимание исследователей к району работ привлекало богатство рудной минерализацией. Первые сведения о полезных ископаемых района известны с начала позапрошлого века, когда И.А. Шангиным (1816 г.) было открыто месторождение Алайгыр и целый ряд рудопроявлений вблизи его. К этому времени относится начало деятельности частных горнопромышленников (Попова, Дерова и др.).

Систематические геологические исследования территории начались с 20-х годов прошлого столетия.

В 1920–1923 г.г. Г.Л. Падалка закартировал описываемую территорию в масштабе 1:420000. Им выявлены нижнепалеозойские песчано-сланцевые отложения, эффузивно-осадочные породы верхнего девона – нижнего карбона, герцинские интрузии гранитоидов. Месторождения Самомбетской группы Г. Л. Падалка отнес к контактово-метасоматическим, с незначительными промышленными перспективами ввиду глубокого эрозионного среза.

В 1928 году сотрудниками Геологического Комитета И.С. Яговкиным, М.П. Русановым, М.И. Вагановым была выделена Успенская зона, как региональная структура. В 1932 году И.С. Яговкин и М.П. Русаков, описывая Успенскую зону, представляли ее как структуру, возникшую в результате надвига древних отложений Шетского антиклинория на более молодые образования верхнего палеозоя. Полиметаллическое оруденение восточной части Успенской зоны они генетически связывали с гранитоидными интрузиями.

В 1942–1945 г.г. А.Е. Репкина проводила на этой территории работы масштаба 1:200000. Ею была составлена сводная геологическая карта, установлено четыре этапа складчатости: допалеозойский, келедонский, варисский и киммерийский. Полезные ископаемые района описаны крайне схематично и неполно.

В середине 50-х годов в связи с открытием полиметалического месторождения

Алайгыр, редкометальных Сараи и Котантау, были широко развернуты геолого-съемочные и поисковые работы. В 1950 году А.С. Кумпан проводит съемку масштаба 1:50000 к юго-западу от описываемого района.

Б.И. Борсук (1956 г.), описывая структурный план Центрального Казахстана, считал, что время заложения Успенской зоны – догерцинское. Позднее (1960 г.) герцинский период развития структур рассматривался им как заключительная стадия календонской орогении.

В 1950–1951 г.г. М.И. Александрова, Н.А. Пупышев (Центрально-Казахстанская экспедиция ВСЕГЕИ) занималась проблемами геологического строения и тектоники. Работы проводились в масштабе 1:200000. М.И. Александрова выделяет Успенский синклинорий, в котором разрывы совпадают с общим простиранием складок, впервые отметила взбросовый и взбросово-надвиговый характер разломов в зоне.

А.М. Мареичев, исследовавший значительные площади восточной части Успенского синклинория в период с 1950 по 1960 г.г. объясняет возникновение зоны смятия перемещениями по плоскостям сместителей разрывных нарушений с возникновением в приразломных зонах интенсивной складчатости и рассланцевания пород. Им установлены закономерности в области размещения полиметаллических месторождений Успенского синклинория и эволюции развития смятия пород. В 1956 г. М.В. Иняхин посетил Самомбетское месторождение, составил схематическую геологическую карту.

В 1958–60 г.г.Е, В. Рыбалтовский провел обобщение работ на данной территории с целью подготовки к изданию геологической карты СССР листа М-43-XXVII.

На опубликованной карте в пределах листов М-43-102-А, Б, Г осадочные и вулканические образования подразделяются на нижнюю и верхнюю подсвиты кайдаульской свиты (D_{1-2}), франский и фаменский ярусы, нижнетурнейский и верхнетурнейский подъярус, каркалинскую и калмакэмельскую свиты.

Среди интрузивных образований выделены гранодиориты топарского (C_{2-3}), граниты и дайки калдырминского (C_3), малые интрузии жаксытгалинского (Р) комплексов. Месторождения Смоммбетской группы (Северный и Южный Самомбет, Котантау) автором рекомендовались для детального изучения с целью выявления их промышленной ценности.

В 1961–1965 г.г. Е.В. Рыбалтовским были проведены работы по составлению сводной геологической основы масштаба 1:200000 Восточной части Успенской зоны, и по изучению петролого-геохимических особенностей гранитоидов калдырминского комплекса.

В 1960–1962 г.г. поисково-разведочные работы были проведены на месторождении Восточный Самомбет и рудопроявлении Котантау (Актаев, 1963). Результатом исследований явилось отрицательная оценка этих объектов.

В 1966–1968 г.г. Э.Е. Кациельсон, А.А. Налимов проводили на площади листов М-43-102-А, Б, Г геолого-съемочные и поисковые работы масштаба 1:50000. В результате работ была составлена геологическая карта, проведены горные и буровые работы, даны рекомендации по проведению детальных поисковых работ в пределах Самомбетского рудного поля.

Собственно, на самом Самомбетском рудном поле с дореволюционного времени неоднократно (с 1853 по 1866 г.г. и с 1895 по 1901 г.г.) велись разработки частыми русскими предпринимателями (Попов, Деовиз и др.), небольшими шахтами, карьерами, которые сохранились до настоящего времени. Отрабатывались только богатые окисленные медные руды.

В советское время месторождение неоднократно посещалось ведущими советскими геологами. Так, в 1920 г. месторождение Северный Самомбет было обследовано Падалкой Г.А., которым была составлена геологическая карта месторождения, подробно изучены окисленные руды и вмещающие породы. В 1939 г. В порядке ревизии, на месторождении

побывал отряд Центрально-Казахстанской экспедиции Академии Наук СССР под руководством Вольфсона Ф.И., который в своем отчете кратко охарактеризовал геологическую обстановку месторождения и минеральный состав окисленных руд.

С 1941 по 1943 г.г. на месторождении Котантау проводились поисковые работы на вольфрам В.С. Дмитриевским. Ввиду малых размеров рудных тел с поверхности и неравномерности содержаний вольфрама месторождение было отнесено к числу мелких, непромышленных.

В 1949 г. небольшой объем опробовательских работ с целью выявления перспектив месторождений Самомбетской группы на кобальт и бериллий провела Восточно-Казахстанская ревизионная партия Казахского Геологического Управления.

В начале пятидесятых годов ревизионно-рекогносцировочные работы в районе Самомбетского рудного поля провела Центрально-Казахстанская экспедиция ВСЕГЕИ (Великая Н.Н., Еникеева Г.П. и др.). Эти исследователи провели геологическое и минералогическое изучение оруденение с поверхности, дали рекомендации о проведении горно-буровых работ.

На месторождении Северный Самомбет и Котантау в 1959–1960 г.г. было пробурено несколько скважин силами Алайгырской ГРП. Однако отчеты о проведенных работах и их результатах не сохранились.

Также исследователями 70-х годов не удалось обнаружить никаких материалов о проведении в середине 50-х годов горно-буровых работ на месторождении Южный Самомбет, когда скарново-рудные тела были вскрыты вкрест простирания магистральными канавами через 50-100 м подсечены 3-4 скважинами.

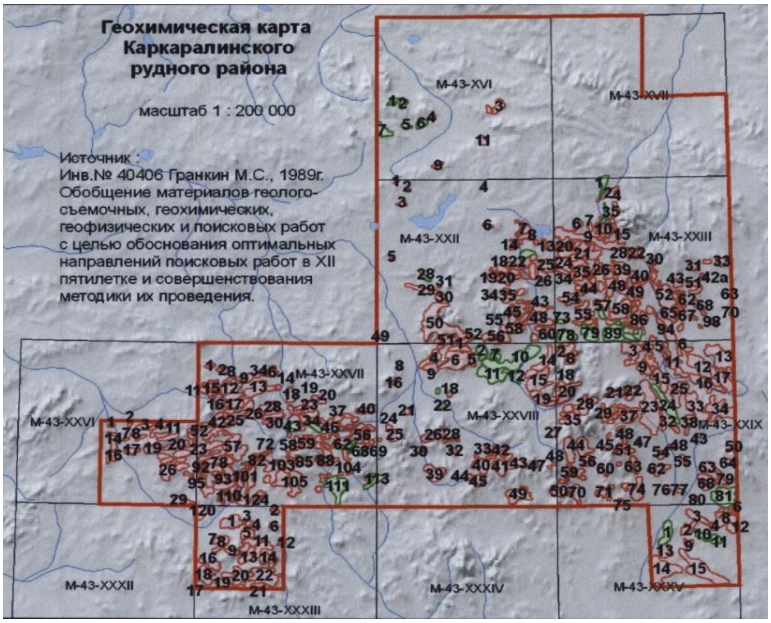


Рисунок 1.2.1. Каркаралинский рудный район. Зарегистрированные аномалии

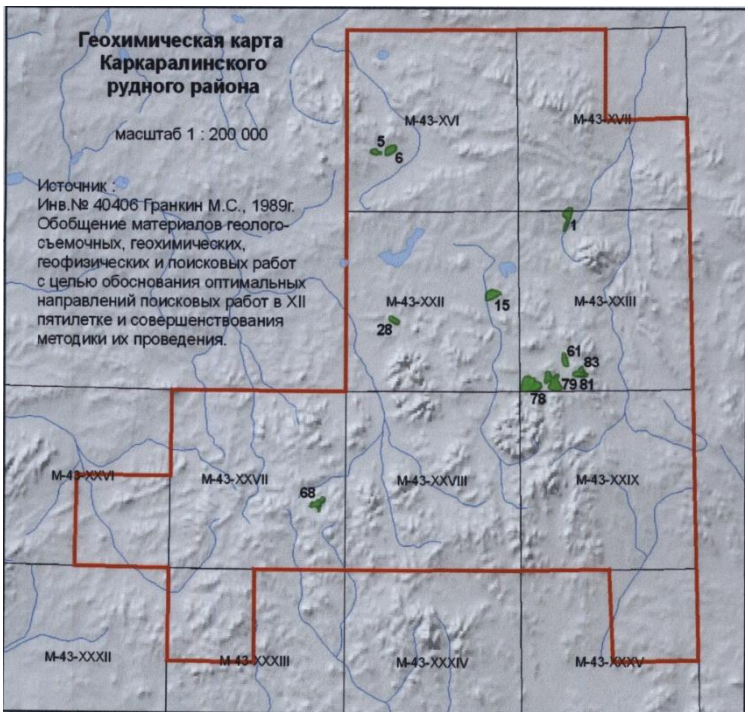


Рисунок 1.2.2. Каркаралинский рудный район. Перспективные аномалии

В 1973–1975 г.г. силами Центральной геолого-геофизической экспедиции (Б.С. Гладких, В.И. Гладких) в пределах Самомбетского рудного поля проведены поисковые геологоразведочные работы. В результате работ установлено, что рудные тела на месторождении Северный Самомбет распространены до глубины 25-150 м, оруденением комплексное, оценены прогнозные ресурсы меди, висмута, свинца цинка и ряда спутствующих элементов. Прогнозные ресурсы оценены до глубины 300 м.

Таблица 2.2.1

Прогнозные ресурсы месторождения Северный Самомбет (по результатам поисковых работ 1973–1975 г.г.,Б. С. Гладких)

Вид полезного ископаемого	Единицы измерения	Количественная оценка прогнозных ресурсов
медь	тыс.т	278,5
висмут	тыс.т	13,31
свинец	тыс.т	144,8
цинк	тыс.т	94,52

1.2.3. Геофизическая изученность

Планомерные геофизические работы на исследованной территории проводились партиями Агадырской геофизической экспедиции и Средне-Азиатского геофизтреста, начиная с 50-х годов. Эффективность этих исследований резко возросла после разработки и внедрения методики комплексных геолого-геофизических работ с применением металлометрии и магниторазведки при планомерном изучении территории, начатого в 1948–1950 г.г. под руководством С.Д. Миллера, М.Д. Морозова, А.В. Строителевой, М.А. Жукова, Ю.Ню Чернова, А.К. Аузина.

Полив

В 1950 г. Байназаровская партия Агадырской геофизической экспедиции (С.Д. Миллер) провела поисковые геофизические исследования на полиметаллы и редкие металлы в пределах листов М-43-101, 102, 113 и 114, охватывая район Самомбетской группы месторождений. В комплекс исследований входили: металлометрия по сети 500х50 м, магниторазведка по меридиональным профилям через 1000 м прибором М-2 при 4-х посадках.

Метод представления материалов литогеохимических съемок не удовлетворяет современным требованиям на карте определенными условными знаками (в основном, кружками) показаны повышенные содержания металлов в отдельных точках. В результате этих работ в пределах месторождений Южный Самомбет-Котантау были выявлены точки с повышенными содержаниями меди, свинца, вольфрама, цинка.

В 1952 году этой же партией в пределах Самомбетского рудного поля на площади 26,0 км2 проводились детальные геофизические работы масштаба 1:10000 методами металлометрии, электроразведки и магниторазведки. В результате работ были выявлены «несколько аномалий», из которых наибольший интерес представляет аномалия «Южная», отмечаемая осью проводимости метода электрического поля и ореолы рассеяния свинца и слабым ореолом цинка. Выявленная «Южная» аномальная зона – по мнению С.Д. Миллера и Х.Ш. Сатыбалдина – «нуждается в дальнейшей детализации и документировании геофизическими методами и канавными работами..., следует подвергнуть проверке буровыми работами наиболее изученный участок Южной аномальной зоны...».

Впервые для описываемой территории аэромагнитную съемку масштаба 1:200000 провела партия Центрально-Казахстанской аэромагнитной экспедиции в 1947 г. (С.М. Яковлев, П.С. Бук). Использовался прибор Логачева, результаты съемки представлены в виде карт графиков ΔZ, качество работ низкое.

В 1954–1955 г.г. Западный геофизический трест (Л.И. Завьялова, Г.А. Изралиева и др.) провел аэромагнитную съемку масштаба 1:100000 с прибором АЭМ-49 с высоты 250-300 м. Результаты съемок оформлены в виде планов графиков магнитного поля. Ввиду относительной мелкомасштабности материалы работ в настоящее время не пригодны для использования в геологических целях.

В 1955–1957 г.г. аэромагнитные съемки масштаба 1:25000 со станцией АСГМ-25 (привязка визуальная) с высоты 50 м, проводили Волковская (Н.М. Салов, А.Е. Сергеев), Аэромагнитная (А.Г. Воробьев и др.), Агадырская (В.Н. Козлов) экспедиции. Ввиду плохой привязки маршрутов наблюдений качество съемки оказалось низким.

За период с 1964 г. по 1972 г. Аэромагнитную съемку масштаба 1:10000-1:25000 станцией АСГ-46 в помощь крупномасштабному геологическому картированию и с целью поисков железорудных и радиоактивных руд проводила Южно-Казахстанская экспедиция Казгеофизтреста (В.В. Югин, О.М. Кузьменко и др.). точность съемки ±19 гамм, привязка – радиогеодезическая. Результаты работ представлены в виде карт графиков и планов изодинам ΔТ хорошего качества.

В 1968 году геофизическая партия № 3 АГФЭ (И.В. Бэр и др.) провела повторно комплексные геолого-геофизические работы масштаба 1:50000 методами металлометрии, магниторазведки, электроразведки и пешеходной гамма-съемки на площади листов М-43-102-В, Г и М-43-114-А, Б, тем самым продублировав, по сути дела, работы АГФЭ (С.Д. Миллер, 1950 г.). работами подтвердились известные и выявлены новые ореолы свинца, цинка, меди, молибдена, вольфрама, висмута. Промышленных месторождений рудных элементов не обнаружено. Автор (Бэр И.В., 1968 г.) считает, что «... хотя

металлометрической съемкой 1968 года и получены определенные положительные результаты, предложение подобного ряда работ (пересъемок) на площадях, заснятых в пятидесятые годы, представляется не целесообразным в связи с огромной трудоемкостью и большими материальными затратами...».

Гравиметрическая съемка масштаба 1:200000 в пределах листа М-43-XXVI проведена Илийской геофизической экспедицией в 1962 г. (Беневоленский И.П. и др.). Работы проводились гравиметрами ГАК-3М, ГАК-ПТ, КВГ-1 по однократной методике. Карты построены в масштабе 1:200000 с сечением изоаномал 2,3 и 2,67 г/см3 построена, кроме того, структурно-тектоническая карта в масштабе 1:500000.

Обобщением геолого-геофизических материалов с целью составления геологических, металлогенических и прогнозных карт, установления глубинного строения территории Центрального Казахстан проводились Эйдлиным Р.А., Гольдшмидтом В.И. в 1964-1966 г.г. (Илийская геофизическая экспедиция), Кувшиновым Г.В., Колмогоровым Ю.А. в 1962 г. (Илийская геофизическая экспедиция), Бекжановым Г.Р., Юмановым Б.Р. в 1963-1966 г.г. (Илийская геофизическая экспедиция), Абылхожиным Х.Б. в 1971 г. (Илийская геофизическая экспедиция). Последний рекомендовал постановку электроразведочных работ методами ВП по сети 100х20 на месторождениях Северный и Южный Самомбет с последующим разбуриванием полученных аномалий.

Следует отметить, что все проведенные обобщения геолого-геофизических материалов являются весьма полными, качественными, целенаправленными и могут служить отправным моментом при поисках руд цветных и редких металлов в Каркаралинском и Шетском районах.

Краткий анализ геофизических полей

Выше, при описании геологического строения района, нами проводились некоторые, наиболее контрастные аномальные поля и т.д.

В настоящем разделе, на основании использования карт изодинам ΔT и ΔZ (Бэр И.В., 1969 г., Абылхожин Х.Б., 1971 г.), карт изоанамал Δg и остаточных аномалий $\sigma\Delta g$ (Абылхожин Х.Б., 1971 г.) и карт ореолов рассеяния элементов (Бэр И.В., 1969 г.), произведем краткий анализ геофизических полей с тем, чтобы иметь более полную картину геологического строения площади не только с поверхности, но и на глубине.

Гравиметрическими работами в пределах Самомбетского рудного поля установлены довольно спокойные и малоинтенсивные поля отрицательных значений Δg от -1 до -4 мгл (черт. №2). При пересчете аномалий Δg в нижнее полупространство на глубину 1500 м в условном уровне возрастает интенсивность отрицательных аномалий до -12-13 мгл, но общий характер (рисунок) поля практически остается прежний (черт. № 2). На основании гравиметрических данных можно сделать вывод, что в пределах изученной площади гранитоиды Кутту-Адам-Ирекского массива на некоторой глубине слагают всю описываемую площадь, имеют пологое погружение в юго-западном направлении, комагматичны вулканогенным образованием каркаралинской свиты. Последние, слагая вулканотектонические структуры кальдерного типа, характеризуются значительной глубиной распространения и возможно являются своеобразными поверхностными фациями интрузивного магматизма (автоматические брекчии, субвулканические и субинтрузивные образования), в значительной степени проработанные более поздними постмагматическими и гидротермальными растворами, вызвавшие общее понижение плотности пород.

Аэромагнитными исследованиями в районе Самомбетского рудного поля выявлены поля $\Delta T\alpha$ интенсивностью от -0,5 мэ до +2,0 мэ.

Отрицательными значениями $\Delta T\alpha$ картируются лейкократовые граниты Кутту-Адам-

Ирекского массива к западу от месторождения Северный Самомбет, частично кислые эффузивы каркаралинской свиты в юго-восточной части рудного поля и зоны рассланцевания, серицитизации и оквацевания, развитые в эффузивах по контакту с терригенными породами нижнего карбона.

Широкое распространение в пределах описываемой территории получили поля с положительными значениями ΔTα интенсивностью до +3,0 мэ. Причем наблюдается закономерное увеличение значений ΔTα с юго-запада на северо-восток.

Судя по низким значениям магнитной восприимчивости гранитов, известняков, песчано-сланцевых отложений фамена и турне, которыми сложена с поверхности площадь участка, они не могут вызвать положительные аэромагнитные аномалии. Слабое развитие ороговикованных пород экзоконтакта также не позволяет объяснить аномалии за счет контактово-измененных пород, тем более что наибольшая магнитная напряженность совпадает с областями развития гранитоидов.

Наиболее вероятной причиной появления положительных аэромагнитных аномалий в пределах описываемого участка мы считаем широкое развитие на некоторых глубинах от поверхности пород гранодиорит-диорит-габбрового состава. Широкое развитие таких пород в составе Кутту-Адам-Ирекского массива в районе месторождений Алайгыр, Комкор служит подтверждением высказанной точки зрения. Не противоречат ей и данные гравиразведки (черт. № 2).

По данным наземных магниторазведочных работ (Бэр И.В., 1968) в общем случае подтверждаются геолого-геофизические особенности описанной территории, выявленные гравиразведочными и аэромагнитными исследованиями: положительными значениями ΔZ интенсивностью до 200-500 гамм, картируются интрузии среднего и основного состава к югу и северо-востоку от месторождения Северный Самомбет, по нулевым значениям ΔZ четко отбиваются лейкократовые граниты к западу от месторождения, эффузивы каркаралинской свиты и зоны рассланцевания в них по контакту с терригенными породами турне.

Выявляются, однако, и некоторые детали геологического строения, по сравнению с данными аэромагнитки: аномалией интенсивностью до 200–500 гамм четко картируются скарново-рудные зоны месторождения Северный Самомбет, выявлены подобные аномалии к северо-востоку от месторождения, пространственно приуроченные к области контакта гранитоидов с вмещающими породами. Не исключено, что эти аномальные кчастки вызваны также скарново-рудными телами, не выходящими на дневную поверхность или перекрытые рыхлыми четвертичными отложениями.

Интересными с точки рения поисков сульфидного оруденения алайгырского типа являются магнитные аномалии интенсивностью 200–1000 гамм, пространственно приуроченные к кислым эффузивам каркаралинской свиты юго-восточной части Самомбетского рудного поля. По данным геологической съемки масштаба 1:50000, проведенной Э.Е. Кацнельсоном в 1966–1968 г.г., поисковых маршрутов геологов Комкорсорской и Самомбетской партии в пределах развития эффузивов отсутствуют породы основного (базальты) или среднего (андезиты, андезито-базальты и т.д.) составов, которые могли бы вызвать аномалии такой интенсивности. Магнитная восприимчивость кислых эффузивов (таблица № 8) настолько низка, что также не сможет обусловить столь значительную напряженность магнитного поля.

Принимая во внимание, что среди эффузивов выявлены рудные точки свинца, цинка, меди, а по данным естественного поля установлены аномалии интенсивностью до -200-500 mv, мы склонны объяснить магниторазведочные аномалии присутствием среди вулканитов

прожилково-вкрапленного пирит-пирротинового оруденения.

Электроразведкой методом естественного поля (Бэр И.В., 1968) в пределах описываемой площади выявлено несколько аномальных зон.

Выходы рудных тел на поверхность месторождения Северный Самомбет четко фиксируются локальной отрицательной аномалией интенсивностью до -50 mv. Нулевыми значениями, по-видимому, отмечаются корневые части рудных залежей. Такая картина распределения электрического потенциала весьма характерна для большенства сульфидных месторождений Казахстана, Алтая, Урала (Иванкин П.Ф., 1970).

В 3,5 км к северо-востоку от месторождения имеется также аномалия ΔUЕП интенсивностью до 50 mv, выявленная среди четвертичных отложений. Благоприятная геологическая обстановка (контакт гранитоидов с вмещающими известняками, широкое развитие зон скарнирования с медно-полиметаллическим оруденением) позволяют считать, что она обусловлена рудной сульфидной залежью, залегающей вблизи дневной поверхности или перекрытой чехлом рыхлых отложений.

Природа аномалии ЕП интенсивностью 50 mv, расположенной в 1,5 км к юго-западу от вышеописанной аномалии, нам менее понятна. Тем не менее считаем, что и она обусловлена прожилково-вкрапленной сульфидной минерализацией исходя из следующего:

1. Э.Е. Кацнельсоном в районе аномалии обнаружена точка минерализации № 42 с содержанием меди до 0,15%, свинца и цинка – сотые доли процента в ороговикованных алевролитах.

2. Непосредственно к западу от аномалии и на ее продолжении, в районе скарново-рудного тела 6 месторождения С. Самомбет, в канаве № 69 были вскрыты алевролиты с содержаниями цинка 0,2–0,8% на вскрытую мощность 25 м.

В южной и юго-восточной частях описываемой площади были выявлены значительные по площади и интенсивности аномалии ΔUЕП.

Пространственно аномалии приурочены к 2 типам пород:

1) углистым, кремнисто-углистым и кремнисто-карбонатным породам нижнего турне;

2) к кислым эффузивам каркаралинской свиты, слагающих вулканотектонические структуры.

Природа аномалий естественного поля интенсивностью 50–200 среди отложений нижнего турне обусловлена значительной углефикацией и графитизацией сланцев, среди которых к тому же встречается интенсивная вкрапленность пирита, пирротина, реже халькопирита, галенита, сфалерита и др. все эти изменения пород установлены при бурении скважин Самомбетской ПП в 1972 г.

Выделяется две аномальных зоны отрицательных значений электрического потенциала интенсивностью до 100–250 mv, пространственно приуроченных к эффузивным образованиям каркаралинской свиты. Первая зона выявлена в контакте окварцованных и серицитизированных эффузивов западной вулканотектонической структуры. Первая зона выявлена в контакте окварцованных и серицитизированных эффузивов западной вулканотектонической структуры с отложениями нижнего турне в юго-западной части рудного поля. По данным литогеохимической съемки здесь же прослеживаются ореолы цинка с содержаниями до 0,03%. Геолого-структурное положение аномалии весьма сходно с таковым месторождения Алайгыр, но интенсивность литогеохимических ореолов значительно меньше. Вероятно, аномальный эффект обусловлен незначительной вкрапленностью сульфидов, не имеющих промышленного значения. Однако, для окончательной оценки необходима постановка небольшого объема

геолого-геофизических работ: 2–3 профиля ЕП, ВП проходка и опробования 2-3 канав.

Вторая аномальная зона отрицательных значений электрического потенциала интенсивностью до -250 mv приурочена к крыльям восточной вулканотектонической структуры и обусловлена, как мы уже отмечали выше, прожилково-вкрапленным сульфидным (пирит-пирротиновым?) оруденением.

Литогеохимической съемкой масштаба 1:50000 (Бэр И.В., 1969) в пределах описываемой территории выявлены значительные по размерам, но малоинтенсивные по содержаниям элементов, ореолы меди, свинца, цинка, висмута.

Комплексным ореолом меди, цинка и в меньшей степени свинца отмечается месторождение Северный Самомбет. Интересной особенностью распространения ореолов является то, что если ореолы меди практически отмечают известные рудные тела, то ореолы цинка распространены значительно шире, они более интенсивные и в целом трассируют единую зону оруденения вдоль контакта интрузии гранитоидов с вмещающими карбонатными породами нижнего турне. Ореолы цинка никем не проверялись, т.к. большая часть их приходится на задернованную долину, менее значительная – на мраморизованные известняки в контакте с гранитоидами. С учетом общей геохимической зональности, выявленной для многих рудных месторождений (Григорян С.В., 1973) можно предполагать, что цинковые ореолы в данном случае являются надрудными по отношению к медно-висмутовым рудам. Поэтому с целью поисков медных руд необходимо обязательно проверить имеющиеся ореолы цинка бурением скважин глубиной 150–200 м. К этому необходимо добавить, что по данным ЕП и магниторазведки в восточной части ореола цинка отмечаются аномалии ΔUЕП до 50 mv и ΔZ до 200 гамм.

Месторождения Южный Самомбет и Котантау не отметились никакими ореолами. Однако зона окварцевания, в которой по данным опробования Комеорской партии ПСЭ в 1972 г. Отмечались содержания свинца и цинка более 1% четко отбивалась ореолом цинка интенсивностью до 0,03%.

Ореол цинка выявлен и среди эффузивов каркаралинской свиты. Наиболее интенсивные ореолы находятся за рамкой исследованной площади, где к ним «присоединяются» ореолы молибдена. Эти ореолы подтверждают высказанную нами выше мысль, что в пределах юго-восточной части вулканитов каркаралинской свиты имеется прожилково-вкрапленное сульфидное оруденение. По-видимому, подобное же оруденение имеется и вюго-западной части описываемой территории, где по данным литогеохимии отмечаются ореолы цинка, пространственно приуроченные к зонам серицитизации и окварцевания среди эффузивов каркаралинской свиты.

Ореолы цинка, пространственно приуроченные к отложениям фамена и турне, по-видимому, отражают общую зараженность (повышенный геологический фон) этих отложений цинком. Ореолы малоинтенсивные, но достаточно большие по площади.

В заключение отметим, что имеющиеся геофизические данные несомненно свидетельствуют о значительных перспективах района Самомбетского рудного поля для выявления промышленных месторождений меди, висмута, полиметаллов, вольфрама.

1.2.4 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности

Гидрогеологические работы на территории листа М-43-XXVII до 1943 года не проводились.

В 1943 году на площади северной половины листа работниками Казгеолуправления Н.И. Алесюк, Л.А. Зиминым и В.Ю. Имзен произведена поверхностная гидрогеологическая съемка в масштабе 1:200000. Материалы этих работ не сохранились.

Основной объем гидрогеологических работ приходится на период 50-70-х годов XX столетия в связи с освоением минеральных богатств юго-восточной части Центрального Казахстана.

В 1953 г. Агадырской гидрогеологической партией (Т.Ю. Зимин и Н.С. Миллер) проведена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000 на площади листов М-43-110, 111, 112, 123, 124. Составлена гидрогеологическая карта.

В период 1958–1959 г.г. В.М. Сосуновым проведена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000 листа М-43-XXVII.

В 1964 г. издана гидрогеологическая карта листа М-43-XVII (фондовый № 0667).

В 1989 г. Карагандинской ГРЭ проведена гидрогеологическая и инженерно-геологическая съемка масштаба 1:50 000 листов на площади М-43-102-В, для целей промышленного и гражданского строительства (авт. Отчета З.С. Апенова, Х.И. Мансуова).

1.2.5 Метеорологические условия

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Таблица 1.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, ^{0}С	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Ветер. Средняя годовая скорость ветра 3,5 м/с. Зимой преобладают юго-западные ветры, в теплое время – северо-восточные. Наиболее сильные ветры, вызывающие зимой

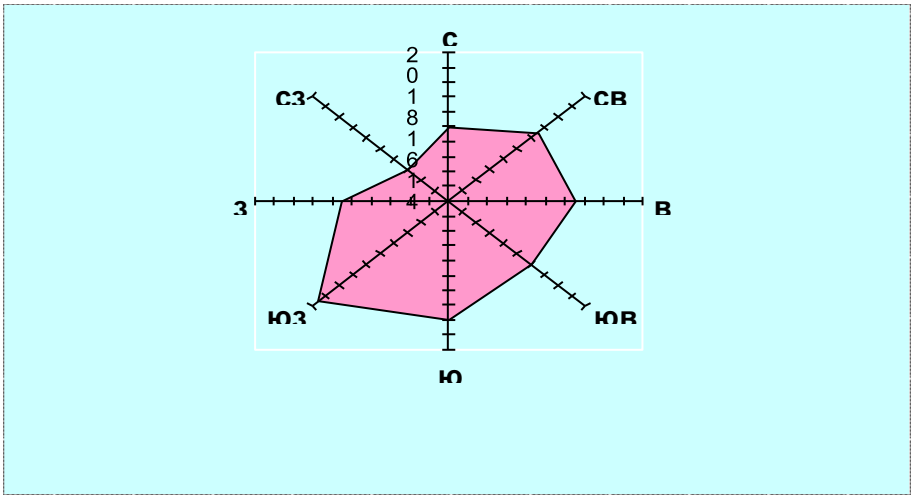
метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. В среднем с метелью бывает 34 дня, с пыльной бурей – 21.

При снежных бурях, которые бывают по 5-10 раз ежегодно, скорость ветра обычно превышает 20 м/с. За год отмечается в среднем 52 дня с сильным ветром (не менее 15 м/с). На метеостанции зафиксированы: максимальная скорость (по флюгеру) 40 м/с, порывы (по анерумбометру) – 45 м/с. Максимальные расчетные скорости ветра: возможная 1 раз за 10 лет – 35 м/с, за 20 лет- 37 м/с.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей

Таблица 1.2

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12



Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

1.2.5 Физико-географические условия

Характерным для района является сочетание участков низкогорного рельефа (абсолютные отметки 1000–1200 м) с разделяющими их широкими долинами и мелкосопочником (абсолютные отметки 800 – 900 м), относительное превышение сопок над долинами достигает 150-250м.

Согласно имеющемуся плану местности абсолютные высотные отметки дневной поверхности исследуемой территории варьируют в пределах от 845,35 до 862,0.

В сейсмическом отношении район благополучен, активность до 6 баллов.

1.2.6 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 09.05.2026 года представлена в приложении Г), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности не проводятся наблюдения фоновых концентраций атмосферно воздуха.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, вдхр.Самаркан, вдхр.Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандиской области являются железо общее, кальций, магний, минерализация, сульфаты, аммоний-ион и марганец. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на

9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05–0,31 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г – приложение А), по результатам ЗОНД № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г.), а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях - не выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности существенных изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет в связи с минимальным воздействием буровых работ.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение Самобетского рудного поля будет невозможным. Как следствие не будет возможным добыча и переработка полиметаллических руд, не будут трудоустроено местное население и поступление средств в местный бюджет не будет осуществляться.

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

Участок работ расположен на территории Каркаралинского района Карагандинской области, в 25 км к востоку от месторождения Алайгыр и в 65 км юго-западнее райцентра г. Каркаралинск, и включает в себя 9 блоков. Площадь геологического отвода составляет 20,25 км^2.

Объекты расположены на шести земельных участках:

- Кадастровый номер 09-133-016-142. Целевое назначение: проведение геологоразведочных работ. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, земли а. Бейбитшилик, Касимов Т. Ж.
- Кадастровый номер 09-133-016-071. Целевое назначение: проведение геологоразведочных работ. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, земли а. Бейбитшилик, Жаксыбеков Т. О.
- Кадастровый номер 09-133-016-143. Целевое назначение: проведение геологоразведочных работ. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, земли а. Бейбитшилик, Касымов Е. Ж..
- Кадастровый номер 09-133-016-145. Целевое назначение: проведение геологоразведочных работ. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, земли а. Бейбитшилик, Касимов Т. Ж.
- Кадастровый номер 09-133-044-454. Целевое назначение: проведение геологоразведочных работ. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, земли а. Бейбитшилик, ТОО «КРЭК»
- Кадастровый номер 09-133-044-299. Целевое назначение: проведение геологоразведочных работ. Местоположение: Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ, земли а. Бейбитшилик, ТОО «КРЭК

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

Площадь отведенного участка – 20,25 км2.

Транспортная связь на площадку осуществляется автомобильным транспортом.

Зонирование территории осуществлено в зависимости от функционального назначения.

Участок работ является малоизученным, однако на основании анализа и интерпретации исторических данным следует следующее.

Полиметаллическое оруденение, включающее такие основные и попутные компоненты, как медь, свинец, цинк, висмут и серебро, локализовано в скарнах. На основании сделанной оценки, в пределах Самомбетского рудного поля месторождение Северный Самомбет рассматривается как перспективный объект, требующий постановки дальнейших поисково-оценочных работ.

Целевым назначением работ по разработке Плана разведки является составление проектно-сметной документации на проведение оценочных работ на полиметаллические руды месторождения Самомбет в Карагандинской области. Пространственные границы объекта определены геологическим отводом.

Основные оценочные параметры работ:

– полнота и качество проработки имеющейся опубликованной и фондовой информации по Самомбетскому рудному полю;
– обоснованность оценки запасов балансовых категорий;
– обоснованность сметной документации к проекту.

Последовательность и методы решения поставленных задач по изучению геологического строения участка работ и составлению проекта и сметы работ предусматривают:

– сбор и анализ геологических, геофизических, геохимических и других исторических материалов, необходимых для составления проектно-сметной документации;
– выбор и обоснованность методики проектируемых работ;
– составление текста проекта, сметы и комплекта сводных графических приложений к проекту;
– составление соответствующих разделов проекта, с разработкой мероприятий по обеспечению безопасности труда и охране окружающей среды.

Для решения поставленных задач планируется проведение следующих видов работ:

– приобретение и анализ исторических геологических материалов;
– выполнение рекогносцировочных выездов на местности.

Основные виды работ, предусматриваемые Планом разведки сводятся к следующему комплексу геологоразведочных исследований:

– проектирование;
– выполнение рекогносцировочных и геологических маршрутов;
– комплекс топографо-маркшейдерских работ;
– магниторазведочные работы;
– электроразведочные работы;
– проходка горных выработок с целью оконтуривания оруденения с поверхности;
– бурение разведочных колонковых скважин с сопровождением комплексом ГИС;
– отбор бороздовых и керновых проб и их химико-аналитические лабораторные исследования;
– геологическое сопровождение разведочных работ и документация выработок;

План разведки разрабатывается с учетом срока разведки и геологического изучения Самомбетского рудного поля, равного 5 (пяти) годам. Сроки выполнения работ 2026–2031 гг., в т.ч. полевые работы: в теплый период с апреля по октябрь, всего до 185 дней в год.

Проектная мощность:

–геологические маршруты – 18735 п.м;

– проходка канав – 36 канав, общий объем 2160 м^3;

– общий объем бурения и количество скважин

– 1 этап – 1980 пог.м (18 скважин);

– 2 этап – 3060 пог.м (36 скважин), 3 этап – 19800 пог.м (90 скважин)

– количество проб – штуфные пробы – 86; бороздовое опробование – 432; керновое опробование – 3912; инженерно-геологическое – 50; гидрогеологическое – 3; технологическое – 2; Образцы на шлифы, аншлифы – 20.

Земляные работы

Будут включать в себя подготовку площадки полевого лагеря и буровых площадок с подъездными участками, проходку канав, а также рекультивацию (обратную засыпку) на всех участках по завершению работ.

При подготовке каждого участка: размещения лагеря, установки бурового оборудования и подъездов, будет выполняться снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Средняя глубина снятия 20 см.

При проведении земляных работ будут осуществляться пылевые эмиссии в атмосферу, при снятии почво-грунтов, обратной укладке, а также от сдувания с пылящей поверхности буртов временного хранения почво-грунтов.

Площадка полевого лагеря. Для базы партии, подготавливается участок площадью 500 м2. На участке будут дополнительно выкопаны: септик для сборов стоков бани и столовой, объёмом 24 м3, погреб – 4 м3 и 2 ямы биотуалетов для установки ёмкостей под сбор хозбытовых стоков по 2,5 м3.

Общий объём изымаемого почво-грунта при подготовке полевого составит 133 м3 (360 тонн). Местные почво-грунты в основном представлены глинами, средняя плотность материала принимается по нормативным данным 2,7 тонн/м3. Сохранение почво-грунта для последующей рекультивации организуется в буртах общей площадью 100 м2.

Время эксплуатации полевого лагеря 5 лет (2026-2030гг). Таким образом: на 2026 год рассчитываются эмиссии от пересыпок при строительстве полевого лагеря и сдувании с поверхности складов (буртов) временного хранения почво-грунтов; 2027-2029 год – только сдувание; 2030 год –обратная укладка почво-грунтов.

Горные работы (проходка канав).

По результатам литогеохимической съемки Планом предусматривается проходка 36 канав механическим способом. Проходка бульдозерная без применения БВР. Средняя глубина канав принимается равной 1,5 м при ширине 1 м, длина от 40 до 300 м. Общая протяженность всех канав составит 1440 м (средняя длина 114 м). Объем проходки всего составит: 2160 м^3, из них 1080 м^3 (2916 тонн) в 2027 году и 1080 м^3 (2916 тонн) в 2028 году.

Временное хранение почво-грунта предусмотрено на бровке, площадь участка складирования 80 м^2.

Буровые площадки.

Предусматривается строительство буровых площадок и подъездных путей к ним. Буровые работы будут проводиться в 3 сезона (2027, 2028, 2029 гг.), соответственно, подготовка и обратная засыпка нарушенных земель также осуществляется в течение 3х лет.

Всего за период проведения работ по количеству буровых скважин будет организованно 144 буровых площадок.

В том числе по годам: 2027 год – 18, 2028 год – 36, 2029 год – 90.

Предусмотрено использование 4х буровых станков, в том числе: на 2027-2028 года будут использоваться по 2 единицы, на 2029 г. 4 единицы.

Каждая площадка будет иметь размер 15 на 20 м, площадью 300 м^2 соответственно. При подготовке каждого участка для установки бурового оборудования будет разравниваться площадка, выполняется планировка участка со снятием и сохранением почво-грунта для последующей рекультивации. Глубина снятия слоя почвы 20 см. Объём снимаемого слоя с одной площадки 60 м^3. Помимо этого при строительстве подъездных путей к каждой скважине ещё дополнительно 60 м^3.

Выравнивание и уплотнение земляного полотна всего по годам по количеству скважин составит:

2027 год – 18 скважин на 2 станка (станок №1 – 9 скважин, №2 - 9 скважин), итого с площадок станка №1 – 1080 м^3/год (2916 тонн/год), станок №2по 1080 м^3/год (2916 тонн/год, всего за год 2160 м^3 (5832 тонн);

2028 год – 36 скважин на 2 станка (станок №1 – 18 скважин, №2- 18 скважины), итого с площадок станка №1 – 2160 м^3 (5832 тонн), станок №2- 2160 м^3 (5832 тонн), всего за год 4320 м^3 (11664 тонн);

2029 год – 90 скважин на 4 станка (станок №1,№2 – 40 скважин, №3,№4 - 50 скважин), итого с площадок буровых станков №1,№2 по 4800 м^3/год (12960 тонн/год), с площадок буровых станков №3,№4 всего 6000 м^3/год (16200 тонн/год), всего за год 10800 м^3 (29160 тонн);

2029 год- 3 скважины на 1 станок. итого с площадки бурового станка №1 360 м^3/год (972тонн/год).

Снятый ПСП будет временно заскладирован в буртах, с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации. Площадь поверхности складов единовременного хранения почво-грунта составит по 500 м^2 при каждом станке и 100 м2 для гидрогеологических скважин.

Буровые работы

Буровые работы запланированы на 3 сезона по 6 теплых месяцев в 2027-2029 годах.

За период проведения работ всего будет пробурено 144 колонковые скважины, в том числе: 1980 пог.м (18 скважин) в 2027 году; 3060 пог.м (36 скважин) в 2028 году; 19800 (90 скважин) в 2029+ году. Средняя глубина скважин 172,5 м.

Гидрогеологические скважины. В 2029 году будут пробурены 3 гидрогеологические скважины 600 пог.м.

Буровые работы будут выполняться колонковым бурением с интенсивной промывкой водой скважины. Колонковое бурение не является источником выделения эмиссий в атмосферу.

ДЭС

Для энергоснабжения буровых установок используются дизельные генераторы, мощностью по 20 кВт.

Всего ДЭС четыре по количеству станков, в том числе эксплуатация по годам: 2027-2028 гг. – 2 ед.; 2029 г. – 4 ед.).

Время работы ДЭС круглосуточно 185 дней/год, в период проведения буровых работ (2027-2029 гг.), всего по 4440 час/год.

Расход ДТ на ДЭС составляет по 5 л/час, 18,8 тонн/год на каждую.

Топливозаправщик

Для заправки буровых станков на площадки объекта будет подвозиться дизельное топливо бензоцистерной. Раздача дизельного топлива будет осуществляться при помощи насоса, с производительностью слива – 40 л/мин.

Общий объем завезенного дизельного топлива составит: 2027-2028 гг. – 37,6 тонн/год; 2029 год – 75,2 тонн/год;

Резервуар хранения дизельного топлива

Для обеспечения буровых установок и автотранспорта на месторождении устанавливаются мобильная емкость для дизельного топлива. Объем завозимого топлива в 2027-2028 годах 47,6 тонн, в 2029-2030 годах – 85,2 тонн. Источник выбросов организованный – 0005.

Потребность в основных и вспомогательных материалах на технологические нужды

Таблица 1.3

Наименование	Ед. изм.	Годовой расход
1	2	3
Основные виды ресурсов		
Вода свежая (хоз-бытовые нужды)	м3/год	115,63
Вода на пылеподавление	м3/год	1309.0 м3
Дизельное топливо	т/год	75,2

1.5.1 Состав производства, конструктивно – компоновочные решения

Объекты намечаемой деятельности состоят из следующих производственных участков:

Участок работ расположен в пределах следующих номенклатурных листов (9 блоков): М-43-102-(10д-5г-19, 20, 24, 25); М-43-102-(10е-5в-16, 17, 18, 19, 21).

Для производства работ используется следующее оборудование:

Буровые установки – 4 установки.

Дизельные генераторы – 4 штуки.

Топливозаправщик – 1.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Рассматриваемый объект относится ко II категории. Получение комплексного экологического разрешения не требуется.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Полевой лагерь является мобильным. Легко демонтируется. Территория полевого лагеря и буровых площадок отсыпается ранее снятым ПСП и подвергается выравниванию. Производится посев многолетних трав.

При подтверждении запасов полиметаллических руд будет производится дальнейшее их освоение.

1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Рассматриваемая территория размещения объектов намечаемой деятельности находится вне границ водоохранных зон и водоохранных полос ближайших поверхностных водных объектов (более 6,9 км).

Для работы объекта вода потребуется на хозяйственно-бытовые нужды и производственные нужды.

Источником водоснабжения на период эксплуатации объектов намечаемой деятельности будет привозная вода.

Общий расход сырой воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 115,63 м3/год.

Общий расход воды на производственные нужды составит 1346 м3/год.

Для персонала на площадках будут установлены биотуалеты. Сброс сточных вод будет производиться в специальные емкости туалетов объемом по 2,5 куб. м, которые по мере наполнения будут вывозиться специализированной обслуживающей организацией по договору.

Тем самым система канализационных сетей объектов намечаемой деятельности не образовывает ни одного водовыпуска, сброс сточных вод будет отсутствовать. Эмиссии в водные объекты осуществляться не будут.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период эксплуатации, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.
3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.
5. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.
6. Будут приняты запретительные меры по незаконной вырубке леса. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Ввиду отсутствия источников сброса загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние от эксплуатации проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды региона отсутствует.

1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, на период эксплуатации, определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета.

Период эксплуатации

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, на период эксплуатации, составит: 25.6006 т.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики отображены в таблице 1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их характеристики

Таблица 1.4

№	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Агрегатное состояние
1	Азота диоксид	2	газообразное
2	Азота оксид	3	газообразное
3	Углерод (Сажа, Углерод черный)	3	газообразное
4	Сера диоксид	3	газообразное
5	Сероводород (Дигидросульфид)	2	газообразное
6	Углерод оксид	4	газообразное
7	Бенз/а/пирен	1	газообразное
8	Формальдегид	2	газообразное
9	Смесь углеводородов предельных С1-С5	4	газообразное
10	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3	твердое

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 4.0

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 50000х50000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 5000 метров, расчетное число точек 11*11.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально- возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.).

Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

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

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Расчеты проведены без учета фоновой концентрации, в связи с отсутствием постов наблюдения РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 04.03.2026 года представлена в приложении В),.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлены в таблице 1.5.

Расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблицам 1.7 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

В результате расчета рассеивания определена зона воздействия, которая огранивается границей территории месторождения.

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной зоны воздействия (100 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.0152 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.0012 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.0018 ПДК (0328 Углерод);
- 0.0020 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.0017 ПДК (0333 Сероводород);
- 0.0005 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.0002 ПДК (0703 Бенз/а/пирен);
- 0.0011 ПДК (1325 Формальдегид);
- 0.0065 ПДК (2754 Смесь углеводородов предельных С12-С19);
- 0.0650 ПДК (2908 Пыль неорганическая SiO2 70–20%).

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации представлены в приложении Д.

Таблица 1.6 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, представлена ниже.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе зоны воздействия не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии (2,85 км). В связи с низкой концентрацией ЗВ на границе предприятия проведение расчета на границе жилой зоны не целесообразно.

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации представлены в приложении Д.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Таблица 1.5

Каркаралинский район, Месторождение Самомбет

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.029756	0.6500	0.0744	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.070271	0.1439	0.4685	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.16000033	0.6500	0.032	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000038	0.4789	0.038	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.22422	0.4802	0.2242	Расчет
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		2.65537		8.8512	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.218412	0.5449	1.0921	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.095044	0.1672	0.1901	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00010786	1.4463	0.0135	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.003332	0.6500	0.0666	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Таблица 1.6

Каркаралинский район, Месторождение Самомбет

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Перспектива (ПДВ)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)		2.7045		2620/	6018		78.5	
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)					6021		11	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					6004		3.5	Буровые установки
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
3708	Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана /по летучим хлорсодержащим компонентам/ (1074*)								

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Площадь участка работ 20,25 км^2

Все объекты будут размещены в пределах границы отвода. Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами местного значения. Для заезда на площадку используются существующие автодороги.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- буровые работы;
- обустройство полевого лагеря;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер.

В целях сохранения плодородного слоя почвы, на участках работ предусматривается снятие ПСП с сохранением и дальнейшим использованием при обратной отсыпке.

При соблюдении норм и правил проведения работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

-необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в

течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

-низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее.

Район Самомбетского рудного поля характеризуется очень сложным геолого-тектоническим строением, что обусловлено, с одной стороны, положением его в периферийной зоне Джунгаро-Балхашской складчатой области, на стыке Успенского и Токрауского синклинориев, а с другой стороны, отсутствием органических остатков в осадочных породах, что затрудняет достаточно уверено относить те или иные породы к определенным стратиграфическим подразделениям.

Стратиграфическая схема, предложенная А.Е. Кацнельсоном и А.А. Налимовым, которые проводили кондиционную геологическую съемку масштаба 1:50000 на территории планшетов М-43-102-А-Б-Г в 1966–1968 г.г., считается наиболее полной и

последовательной. Эту схему с некоторыми изменениями и дополнениями мы принимаем для района Самомбетского рудного поля.

Стратиграфия

В стратиграфическом разрезе района Самомбетской группы месторождений выделяются фаменские отложения верхнего девона, турнейские известково-сланцевые породы и вулканиты каркаралинской свиты нижнего карбона.

Девонская система

Верхний отдел. Фаменский ярус – D_3fm

Фаменские отложения широко развиты в пределах Успенского синклинория, прослеживаются единой непрерывной полосой от пос. Актаур до месторождения Восточной Самомбет. Они, как правило, смяты в узкие линейные складки, опрокинутые как север (район месторождения Алайгыр), так и на юг (месторождение Самомбет). Взаимоотношения их с нижележащими отложениями живето-франа (район месторождения Алайгыр), чаще всего, тектонические.

В пределах Самомбетского рудного поля фаменские отложения развиты к югу от месторождения Северный Самомбет. Ими сложены подножия сопок к северу и северо-востоку от месторождения Южный Самомбет. В составе отложений фамена преобладают тонкозернистые песчаники, аргиллиты, алевролиты темно-зеленого, темно-серого и черного тонов, обогащенные иногда углистым веществом. Под воздействием гранитов Кутту-Адам-Ирекского массива породы в значительной степени ороговикованы, серицитизированы и пиритизированы. При микроскопических исследованиях наблюдаются явления перекристаллизации полевых шпатов и кварца, замещения роговых обманок и пироксенов эпидотом, серицитом, тремолитом. Встречается скаполит, альбит, хлорит, волластонит, клиноцоизит и др. Перечисленные минералы являются характерными для типичных роговиков среднетемпературной фации изменения пород (В.А. Жариков, 1959 г.).

Общая мощность пород фаменского яруса в районе месторождений Самомбетской группы колеблется от 100–120 м на юго-западе до 300-350 м на северо-востоке.

Магнитная восприимчивость пород колеблется от 0 до $700*10^{-6}$ СГС, в среднем $25-85*10^{-6}$ СГС (Абылхожин Х.Б., Бер И.В., 1968 г.). Полям распространения песчано-сланцевых отложений фамена соответствуют положительные значения ΔZ интенсивностью до 200–250 гамм. Относительно повышенные значения хорошо объяснимы, если учесть, что и приконтактовой зоне песчаники, аргиллиты и алевролиты в значительной степени ороговикованы и частично скарнированы. Средняя плотность пород 2,60–2,68 г/см^3.

В районе месторождения породы фамена не содержат органических остатков. Однако, в районах месторождений Кызылшокы и Акчабай, расположенных в 10–15 км к востоку, северо-востоку от Самомбета, среди аналогичных пород встречается фауна брахиопод и остракод, характерная для верхов фамена (Е.В. Рыбалтовский, 1963 г.).

Отмечается большое сходство литологического состава пород фамена Самомбетского месторождения с аналогичными породами Кеньтобе-Тогайского и Карагайлинского рудных полей, возраст которых определен на основании находок фауны, как верхнефаменский (Хамзин С., 1965 г.).

Каменноугольная система

Нижний отдел. Турнейский ярус – C_1t_1.

На песчано-сланцевых отложениях фамена и согласно с их напластованием залегают известково-кремнистые породы турнейского яруса. Эти породы прослеживаются единой непрерывной полосой в юго-юго-восточной части участка. Они слагают крылья небольшой опрокинутой антиклинальной складки, ядро которой представлено породами фамена. Северное, лежачее крыло складки уничтожено интрузией Кутту-Адам-Ирекского массива

и прослеживается лишь по выходам гранатовых скарнов, которые образовались за счет известняков и известковистых пород этой толщи. Южное крыло сохранилось полностью.

В составе отложений основную роль играют известняки, преобразованные в большинстве случаев в мраморы; углистые и углисто-кремнистые сланцы. Почти повсеместно разрез турнейского яруса начинается с горизонта окварцованных и пиритизированных гравелитов и неравномернозернистых, крупнозернистых песчаников. Этот горизонт достаточно хорошо прослеживается в основании разреза турнейских отложений и в какой-то мере может служить маркирующим. Мощность его колеблется от 5 до 50 и более м, в среднем 25-30 м. Наиболее четко он проявлен в районе месторождения Южный Самомбет. Выше по разрезу он сменяется гранатовами, пироксен-гранатовыми, волластонитовыми и гранат-волластонитовыми скарноидами и скарнами, чередующихся с углистыми и кремнисто-углистыми сланцами. Последние в значительной степени пиритизированы и графитизированы. Мощность отдельных зон скарноидов колеблется от нескольких см до 15-20 м. Мощность всей зоны скарноидов совместно с прослоями углистых и углисто-кремнистых сланцев достигает 100-120 м. Выше по разрезу залегают кремнистые, кремнисто-углистые и углисто-кремнистые сланцы, имеющие темно-серый до черного цвета. Мощность этой пачки 300-400 м. Таким образом, общая мощность пород турнейского яруса достигает 450 м.

Магнитная восприимчивость пород довольно низкая, порядка $4\text{-}10*10^{-6}$ СГС. Площадям развития пород турнейского яруса соответствуют отрицательные значения ΔZ, что хорошо увязывается с данными магнитной восприимчивости. Плотность пород в среднем 2,67-2,74 г/см^3 и практически не отличима от плотности интрузивных образований района месторождений.

Возраст пород определяется следующим образом: они залегают согласно на песчано-сланцевых отложениях фамена и перекрываются в свою очередь вулканогенными образованиями каркаралинской свиты нижнего карбона. Литологический состав пород турнейского яруса района Самомбетской группы месторождения весьма схож с таковым районов месторождений Кентобе и Карагайлы, где возраст аналогичных пород подтвержден органическими остатками (Хамзин С., 1968 г.).

Нижний отдел. Визейский-намюрский ярусы нерасчлененные.

Каркаралинская свита – C_1v_2-n kr

Отложения каркаралинской свиты находятся в южной и юго-восточной частях Самомбетского рудного поля. В рельефе им соответствуют наиболее возвышенные части рельефа – г. Котантау, Макат и др.

В составе свиты ведущая роль принадлежит эффузивным образованиям кислого и субщелочного состава с подчиненным количеством пород среднего состава. Последние распространены чаще всего в виде маломощных покровов в основании разреза вулканогенных пород или слагают отдельные небольшие по площади массивы среди эффузивов кислого состава. Цвет вулканогенных пород от серого и светло-серого до розовато-красного, иногда вишневого.

Наиболее полный разрез каркаралинской свиты прослеживается в горах Котантау. Общая мощность вулканогенных пород каркаралинской свиты в данном разрезе достигает 2800-3000 м.

Возраст свиты (Э.Е. Кацнельсон, 1969 г.) обосновывается по сопоставлению разрезов каркаралинской свиты с аналогичными образованиям близлежащих районов с учетом ее геолого-структурного положения в общей тектонической структуре Центрального Казахстан. Физические свойства пород свиты приведены в таблице на стр.....

Характерной особенностью отложений описываемой свиты является то, что они образуют две относительно небольшие вулканно-тектонические структуры кальдерного типа. Диаметр структур 6-7 км. Падение пород в центр структур под углами 50-70°, причем, по периферии углы падения более крутые, нежели в центре. На геологических картах района Самомбетской группы месторождений прослеживаются лишь северные и северо-западные крылья этих структур.

В геофизических полях структуры проявлены не одинаково: если восточная структура прослеживается на карте изодинам ΔZ полями положительных значений от 100 до 500-1000 гамм, образующих в целом округлой формы фигуру, то западная структура практически не отмечается на карте изодинами ΔZ.

Четвертичная система

Отложения четвертичной системы довольно широко развиты в пределах описываемого района. Ими выполнены долины мелких рек, логов. Они перекрывают склоны мелкосопочника и мелких гор. Генетически четвертичные отложения представлены элювием, делювием, пролювием и аллювием. Широко развиты смешанные делювиально-пролювиальные и другие отложения.

Средне-верхнечетвертичные отложения (O_{II-III}) – Делювиально-пролювиальные отложения распространены чрезвычайно широко, слагая около 80-90% всех четвертичных образований. Они перекрывают склоны и выположенные водораздельные пространства мелкосопочника и долинных участков. Мощность их колеблется от нескольких десятков сантиметров до 6-8 м. В составе отложений преобладают серые и желтовато-серые щебнистые суглинки, глины, супеси с крупными и средними обломками пород, щебня и гравия.

Верхнечетвертичные и современные отложения (O_{III-IV}). К ним относятся отложения надпойменных террас, пойм и современных русел. Отложения надпойменных террас представлены водоносными грубозернистыми песками с галькой и щебнем мощностью до 1,5 м. Аллювиальные образования пойм рек представлены намывами современного песчаного и галечного материала мощностью до 1,0-1,2 м. В днищах оврагов, логов и мелких пересохших речек современный аллювий представлен чаще всего грубыми суглинками, содержащими щебенку местных коренных пород. Мощность их до 0,8 м.

Интрузивные образования

В описываемом районе интрузивные породы сконцентрированы, в основном, в одном многофазном Кутту-Адам-Ирекском массиве. Этот массив на современном эрозионном срезе имеет длину до 50 км при ширине 35 км. Общая площадь его 1750 км^2. Контакт интрузивных пород с вмещающими неровный, извилистый. Плоскости контакта во всех случаях падают в сторону вмещающих пород. Из расчетных геофизических данных, проведенных Кувшиновым Г.В. (1962 г.), следует, что массив является резко ассиметричным телом. Его подводящий кагал располагается в южной части массива. Северная часть массива представляет как бы межпластовое тело с вертикальной мощностью порядка 1,0-1,5 км. Поверхность северного контакта массива падает в сторону вмещающих пород под углом 45° до глубины 1-1,5 км, а затем резко изменяет падение в обратную сторону. Вертикальная мощность массива в южной части по расчетным данным достигает 3-4 км. Плоскость южного контакта падает под углом 45° до глубины 0,8-1,0 км, а затем под крутым углом изменяет падение в сторону центральной части. Таким образом, массив представляет собой типичный гарполит ассиметричной формы. Эрозионный срез массива на юге – 1000-1100 м, на севере – 200-300 м.

На основании петролого-геохимического и геологического изучения массива, сравнения его геолого-структурных особенностей с «рудоносными» массивами Северного Прибалхашья (Саякский, Гульшадский, Кызыл-Эспинский и др. рудные узлы), а также

данных геофизических исследований (Абылхожин Х.Б., 1971 г. и др.), выделяемое многообразие интрузивных пород массива является производными единого магматического очага (интрузива), а сам массив относится к габбро-гранодиорит-гранитной формации по Ю.А. Кузнецову (1964 г.), с выделением в его составе 4 фазы внедрения:

I фаза – габбро и габбро-диориты района месторождения Комкор.

II фаза – гранодиориты и диориты района зимовки Медеу.

III фаза – биотитовые, лейкократовые граниты, слагающие большую часть массива, и в частности, район месторождения Северный Самомбет.

IV фаза – дайки гранит-порфиров, гранодиорит-ропфиров и лампрофиров.

В пределах некоторых фаз выделяется по несколько субфаз.

Таблица 1.7

Минеральный состав гранитоидов (в %)

Наименование пород	КПШ	Кварц	Плагиоклаз	Темноцвет	Акцессорные
Граниты I субфазы	37,0-44,0	24,0-40,0	13,0-36,0	0,8-5,0	1,0
Гранитоиды II субфазы	30,2-44,6	31,0-42,0	17,1-33,0	0,8-1,2	1,0
Гранитоиды III субфазы	32,0-50,8	33,1-43,4	10,0-25,0	0,8-1,0	1,0

Контакты между породами различных субфаз чаще всего четкие, «рвущие», реже постепенные. Последние встречаются обычно между гранитами 1 и 2 субфаз и обусловлены, по-видимому, более поздними постмагматическими процессами (калишпатизацией, альбитизацией), которые наиболее четко проявились вдоль контакта двух субфаз (Перекалина Т.Г., Петрова Е.В., 1957 г.).

Тектоника

Тектоническое строение района Самомбетской группы месторождений, как уже ранее отмечалось, очень сложное. Район приурочен к восточной части Успенского синклинория. Последний представляет собой линейно-вытянутую и сложно построенную складчатую зону северо-восточного простирания, расположенную между Атасу-Тектурмасским и Жаман-Сарысуйскими антиклинориями. В описываемом районе синклинорий сложен мощными осадочно-вулканогенными и вулканогенными отложениями верхнего девона и нижнего-среднего карбона. Он представляет собой (Ш.Е. Есенов, Г.Ф. Ляпичев и др., 1972 г.) «... сильно сжатую линейную структуру, осложненную системой мелких, местами спокойных складок с наклоном крыльев 40-50°, чаще более крутых и запрокинутых к северу. Она нарушена многочисленными продольными разрывами, вызвавшими надвигание более древних пород молодые...».

По данным сейсмического зондирования установлено увеличение мощности «гранитного» слоя до 20-25 км в пределах синклинория, а по гравиметрии – он выделяется пологой пониженного поля силы тяжести (Р.А. Эйдлин, В.И. Гольдшмидт и др., 1966 г.).

Непосредственно в районе месторождений Самомбетского рудного поля прослеживается опрокинутая на север небольшая антиклинальная складка с падением крыльев на юг под углами 70-75°. Ядро складки сложено фаменскими песчано-сланцевыми породами, крылья – известняками и углистыми сланцами нижнего турне. Общее простирание складки – северо-восточное 65-70°. В районе месторождения Котантау наблюдается разворот складки с простирание на северо-восток 15-20°.

Вулканогенные образования каркаралинской свиты слагают две небольшие вулканотектонические структуры компенсационного типа. Для структур характерно падение пород к центру, причем, угол падения пород в окраинных частях структур более крутой (до 60-70°), чем в центре (30-50°).

На геологических картах Самомбетского рудного поля показаны лишь северные части

структур, южные – за пределами рамок. Диаметр структур 6-7 км. Характерной особенностью структур, главным образом восточной, является то, что они находят отражение в геофизических полях: восточная структура отчетливо прослеживается на картах Δz, Δg (пересчитанного в нижнее полупространство до глубины 1500 м) и $\Delta U_{ЕП}$, менее отчетливо, и чаще всего резко противоположными по знаку полями Δz, $\Delta U_{ЕП}$, проявлена западная структура.

Тектонические нарушения сбросово-сдвигового характера являются наиболее поздними элементами тектоники. Основное простирание их 330-340°, падение плоскости сместителя, чаще всего, вертикальное.

Полезные ископаемые

Как известно, Успенский синклинорий характеризуются широким распространение в его пределах полиметаллических месторождений нескольких генетических типов. Наиболее перспективным и промышленно-интересным типом являются месторождения вулканогенно-осадочного генезиса («атасуйский тип» по Г.Н. Шербе), открытые в основном в западной части Успенского синклинория: Жайрем, Ушкатын и др. К этому типу относится и небольшое полиметаллическое месторождение Алабуга, а также свинцово-цинковое оруденение в известняках турне, в районе месторождения Алайгыр. Вторым по значению промышленным типом полиметаллических месторождений описываемого района является – гидротермальный, прожилково-вкрапленный в эффузивах кислого состава: Алайгыр, Акчобай, Восточный Самомбет, Уста и др.

Третьем генетическим типом полиметаллических месторождений для Успенского синклинория являются скарново-медно-полиметаллические месторождения: Северный и Южный Самомбет, Западный и Восточный Кызылшокы. Сюда не относятся многочисленные небольшие рудопроявления и точки минерализации свинца, цинка, меди, иногда совместно с висмутом, вольфрамом, золотом и серебром, располагающиеся неравномерно в южной экзоконтактовой полосе гранитоидов Кутту-Адам-Ирекского массива (Ирек Северный, Южный и Центральный, Западный Самомбет, Котантау, Мусабай и др.).

В число рудных проявлений Самомбетского рудного поля входят также рудопроявление Котантау и Восточный Самомбет.

Рудопроявление Котантау находится в 4 км к северо-востоку от месторождения Южный Самомбет. Геолого-структурное положение его аналогично таковому месторождения Южный Самомбет, т.е. оно располагается на южном крыле небольшой антиклинальной складки северо-восточного простирания. В строении рудопроявления главенствующая роль принадлежит углисто-кремнистым и кремносто-карбонатными породам с прослоями мраморов и мраморизованных известняков. Возраст пород – нижний турне. В южной части рудопроявления эти породы несогласно перекрываются вулканогенными образованиями каркаралинской свиты. Интрузивные породы представлены двумя дайками гранит-порфиров, субмеридионального простирания, прослеживающиеся в восточной части месторождения. С поверхности на рудопроявлении прослеживается около 8-10 тел гранатовых, гранат-пироксеновых и гранат-волластонитовых скарнов и сканоидов. Размеры тел варьируются от 2х10 м до 10х500 м. Цвет пород от светло-серого и белого до темно-зеленого, бурого и темно-бурого. Темно-бурая окраска характерна для скарнов, подвергшихся значительной опализации в результате гипергенного изменения. Наибольшему гипергенному изменению подверглись скарноиды северо-восточной части рудопроявления. Рудная минерализация с поверхности представлена вкрапленностью, примазками и выделениями малахита, аэурита, хризаколы, свинцовыми охрами и шеелита. В скарново-рудных телах в восточной части рудопроявления в штуфных пробах было выявлено содержание золота от 0,1 г/т до 1,5 г/т (пробирный анализ), меди 0,05-1,0%, свинца 0,03-1,0%, цинка до 0,6%, вольфрама до 0,15%, серебра 0,0001-0,01%, мышьяка до 0,3%, висмута 0,1-0,5%. Высокие содержания вольфрама до 0,2-0,5% в штуфных пробах было выявлено и скарнах, ранее специально

разведывавшихся специально на вольфрам.

Месторождение Восточный Самомбет расположено в 4-5 км к северо-востоку от месторождения Котантау. Геолого-структурное положение его изучено недостаточно. Из анализа геологической обстановки вытекает, что месторождение находится на западном крыле антиклинарной складки, которая прослеживается от района месторождения Южный Самомбет через месторождение Котантау и далее на северо-восток. В районе месторождения Северный Самомбет ось складки меняет направление с северо-восточного на субмеридиональное именно в месте перегиба оси складки и находится нижеописываемое месторождения. Ядро складки сложено мраморами и углисто-кремнистыми сланцами нижнего турне, крылья-вулканитами каркаралинской свиты. Как породы турне, так и эффузивы каркаралинской свиты в западной части месторождения прорваны мелко-среднезернистыми гранитоидами Кутту-Адам-Ирекского массива. Оруденение представлено прожилками и вкрапленностью галенита и сфалерита по микро и макротрещинкам в липаритовых порфирах каркаралинской свиты. Выделяется несколько зон оруденения с промышленными содержаниями свинца мощностью от нескольких метров до десятков метров, и длиной до сотен метров. Простирание зон – субмеридиональное, падение – на восток. Содержание свинца до 12%. Месторождение в 1958-60 г.г. разведывалось Алайгырской ГРП и ввиду незначительных параметров оруденения признано непромышленным. Считаем, что как само месторождение, так и прилегающая к нему площадь развития баритизированных пород турне, изучены недостаточно, чтобы дать окончательную отрицательную оценку. Необходимо провести комплексные геолого-геофизические работы масштаба 1:10000 (магниторазведка, гравиразведка, вызванная поляризация, естественное поле, литогеохимия по поверхности и глубинная) на площади 20,0 км^2. При проведении этих работ могут быть выявлены полиметаллические месторождения так называемого «атасуйского типа».

Кроме того, Э.Е. Кациельсоном (1968 г.) при производстве кондиционной геологической съемки масштаба 1:50000, а затем работами Комкорской и Самомбетской партией ПСЭ в 1972-1974 г.г., на площади развития вулканитов каркаралинской свиты в юго-восточной части Самомбетского рудного поля было выявлено 15 точек рудной минерализации свинца, цинка, меди с содержаниями 0,1% и более. Точки выявились по штуфным пробам, отобранных для геохимических целей.

Краткий анализ геофизических полей Самомбетского рудного поля

Выше, при описании геологического строения района, нами приводились некоторые, наиболее контрастные аномальные поля.

Гравиметрическими работами в пределах Самомбетского рудного поля установлены довольно спокойные и малоинтенсивные поля отрицательных значений Δg от -1 до -4 мгл. При пересчете аномалий Δg в нижнее полупространство на глубину 1500 м в условном уровне возрастает интенсивность отрицательных аномалий до -12-13 мгл, но общий характер (рисунок) поля практически остается прежний. На основании гравиметрических данных можно сделать вывод, что в пределах изученной площади гранитоиды Кутту-Адам-Ирекского массива на некоторой глубине слагают всю описываемую площадь, имеют пологое погружение в юго-западном направлении, комагматичны вулканогенным образованиям каркаралинской свиты. Последние, слагая вулкано-тектонические структуры кальдерного типа, характеризуются значительной глубиной распространения и возможно являются своеобразными поверхностными фациями интрузивного магматизма (автоматические брекчии, субвулканические и субинтрузивные образования), в значительной степени проработанные более поздними постмагматическими и гидротермальными растворами, вызвавшие общее понижение плотности пород.

Аэромагнитными исследованиями 60-х – 70-х годов прошлого века в районе Самомбетского рудного поля выявлены поля $\Delta T\alpha$ интенсивностью от -0,5 мэ до +2,0 мэ. Отрицательными значениями $\Delta T\alpha$ картируются лейкократовые граниты Кутту-Адам-Ирекского массива к западу от месторождения Северный Самомбет, частично кислые

эффузивы каркаралинской свиты в юго-восточной части рудного поля и зоны рассланцевания, серицитизации и оквацевания, развитые в эффузивах по контакту с терригенными породами нижнего карбона. Широкое распространение в пределах описываемой территории получили поля с положительными значениями $\Delta T\alpha$ интенсивностью до +3,0 мэ. Причем наблюдается закономерное увеличение значений $\Delta T\alpha$ с юго-запада на северо-восток.

Наиболее вероятной причиной появления положительных аэромагнитных аномалий в пределах описываемого участка считается широкое развитие на некоторых глубинах от поверхности пород гранодиорит-диорит-габбрового состава. Широкое развитие таких пород в составе Кутту-Адам-Ирекского массива в районе месторождений Алайгыр, Комкор служит подтверждением высказанной точки зрения. Не противоречат ей и данные гравиразведки.

По данным наземных магниторазведочных работ (Бэр И.В., 1968) в общем случае подтверждаются геолого-геофизические особенности описанной территории, выявленные гравиразведочными и аэромагнитными исследованиями: положительными значениями ΔZ интенсивностью до 200-500 гамм, картируются интрузии среднего и основного состава к югу и северо-востоку от месторождения Северный Самомбет, по нулевым значениям ΔZ четко отбиваются лейкократовые граниты к западу от месторождения, эффузивы каркаралинской свиты и зоны рассланцевания в них по контакту с терригенными породами турне.

Интересными с точки рения поисков сульфидного оруденения алайгырского типа являются магнитные аномалии интенсивностью 200-1000 гамм, пространственно приуроченные к кислым эффузивам каркаралинской свиты юго-восточной части Самомбетского рудного поля. По данным геологической съемки масштаба 1:50000, проведенной Э.Е. Кацнельсоном в 1966-1968 г.г., поисковых маршрутов геологов Комкорсорской и Самомбетской партии в пределах развития эффузивов отсутствуют породы основного (базальты) или среднего (андезиты, андезито-базальты и т.д.) составов, которые могли бы вызвать аномалии такой интенсивности.

Принимая во внимание, что среди эффузивов выявлены рудные точки свинца, цинка, меди, а по данным естественного поля установлены аномалии интенсивностью до -200-500 mv, исследователи тех лет объясняли магниторазведочные аномалии присутствием среди вулканитов прожилково-вкрапленного пирит-пирротинового оруденения.

Электроразведкой методом естественного поля (Бэр И.В., 1968) в пределах описываемой площади выявлено несколько аномальных зон. Выходы рудных тел на поверхность месторождения Северный Самомбет четко фиксируются локальной отрицательной аномалией интенсивностью до -50 mv. Нулевыми значениями, по-видимому, отмечаются корневые части рудных залежей. Такая картина распределения электрического потенциала весьма характерна для большенства сульфидных месторождений Казахстана, Алтая, Урала (Иванкин П.Ф., 1970).

В 3,5 км к северо-востоку от месторождения имеется также аномалия $\Delta U_{ЕП}$ интенсивностью до 50 mv, выявленная среди четвертичных отложений. Благоприятная геологическая обстановка (контакт гранитоидов с вмещающими известняками, широкое развитие зон скарнирования с медно-полиметаллическим оруденением) позволяют считать, что она обусловлена рудной сульфидной залежью, залегающей вблизи дневной поверхности или перекрытой чехлом рыхлых отложений.

В южной и юго-восточной частях описываемой площади были выявлены значительные по площади и интенсивности аномалии $\Delta U_{ЕП}$.

Пространственно аномалии приурочены к 2 типам пород:

1) углистым, кремнисто-углистым и кремнисто-карбонатным породам нижнего турне;

2) к кислым эффузивам каркаралинской свиты, слагающих вулканотектонические структуры.

Природа аномалий естественного поля интенсивностью 50-200 среди отложений

нижнего турне обусловлена значительной углефикацией и графитизацией сланцев, среди которых к тому же встречается интенсивная вкрапленность пирита, пирротина, реже халькопирита, галенита, сфалерита и др. все эти изменения пород установлены при бурении скважин Самомбетской ПП в 1972 г.

Выделяется две аномальных зоны отрицательных значений электрического потенциала интенсивностью до 100-250 mv, пространственно приуроченных к эффузивным образованиям каркаралинской свиты. Первая зона выявлена в контакте окварцованных и серицитизированных эффузивов западной вулканотектонической структуры. Первая зона выявлена в контакте окварцованных и серицитизированных эффузивов западной вулканотектонической структуры с отложениями нижнего турне в юго-западной части рудного поля. По данным литогеохимической съемки здесь же прослеживаются ореолы цинка с содержаниями до 0,03%. Геолого-структурное положение аномалии весьма сходно с таковым месторождения Алайгыр, но интенсивность литогеохимических ореолов значительно меньше. Вероятно, аномальный эффект обусловлен незначительной вкрапленностью сульфидов, не имеющих промышленного значения. Однако, для окончательной оценки необходима постановка небольшого объема геолого-геофизических работ: 2-3 профиля ЕП, ВП проходка и опробования 2-3 канав.

Вторая аномальная зона отрицательных значений электрического потенциала интенсивностью до -250 mv приурочена к крыльям восточной вулканотектонической структуры и обусловлена, как уже отмечалось выше, прожилково-вкрапленным сульфидным (пирит-пирротиновым?) оруденением.

Литогеохимической съемкой масштаба 1:50000 (Бэр И.В., 1969) в пределах описываемой территории выявлены значительные по размерам, но малоинтенсивные по содержаниям элементов, ореолы меди, свинца, цинка, висмута.

Комплексным ореолом меди, цинка и в меньшей степени свинца отмечается месторождение Северный Самомбет. Интересной особенностью распространения ореолов является то, что если ореолы меди практически отмечают известные рудные тела, то ореолы цинка распространены значительно шире, они более интенсивные и в целом трассируют единую зону оруденения вдоль контакта интрузии гранитоидов с вмещающими карбонатными породами нижнего турне. С учетом общей геохимической зональности, выявленной для многих рудных месторождений (Григорян С.В., 1973) можно предполагать, что цинковые ореолы в данном случае являются надрудными по отношению к медно-висмутовым рудам. Поэтому с целью поисков медных руд необходимо обязательно проверить имеющиеся ореолы цинка бурением скважин глубиной 150-200 м. К этому необходимо добавить, что по данным ЕП и магниторазведки в восточной части ореола цинка отмечаются аномалии $\Delta U_{ЕП}$ до 50 mv и ΔZ до 200 гамм.

Ореолы цинка, пространственно приуроченные к отложениям фамена и турне, по-видимому, отражают общую зараженность (повышенный геологический фон) этих отложений цинком. Ореолы малоинтенсивные, но достаточно большие по площади.

В целом, имеющиеся геофизические данные, несомненно, свидетельствуют о значительных перспективах района Самомбетского рудного поля для выявления промышленных месторождений меди, висмута, полиметаллов, вольфрама.

Таблица содержаний элементов в рудных точках района Самомбетского рудного поля

Таблица 1.8

№ пп	№ точки	Автор, год выявления	Краткая геологическая характеристика точки минерализации	Вид опробования	Кол-во проб	Вид анализа	Содержание (в %)								
							Медь			Свинец			Цинк		
							min	max	сред.	Min	max	сред.	min	max	сред.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	42	Кациельсон Э.Е., 1969	Ороговикованные алевролиты	штуфное	1	спектр	-	-	0,15	-	-	0-0,11	-	-	0,011
2.	43	Кациельсон Э.Е., 1969	Гематит-кварц-опал-халцедоновая зона мощностью до 200 м и протяженностью 1,5 км с примазками малахита, азурита среди известняков, сланцев и алевролитов на контакте с гранитами	штуфное, бороздовое	98 60	спектр	0,0011 0,0011	0,2 0,2	- -	- -	- -	- -	0,01 0,01	0,1 0,1	- -
3.	44	Кациельсон Э.Е., 1969	Вдоль задернованного контакта алевролитов турнейского возраста с дацитовыми кристаллотуфами каркаралинской свиты тянется зона окварцевания шириной до 20 км	штуф	1	спектр	-	-	-	-	-	0,2	-	-	0,2
4.	48	Кациельсон Э.Е., 1969	Окварцованные липаритовые агломератовые туфы	штуф	2	спектр	0,01	1,0	0,5	-	-	-	0,03	0,1	0,06
5.	50	Кациельсон Э.Е., 1969	Окварцованные ответвленные и ожелезненные оферолитовые лавы пронизаны маломощными кварцевыми прожилками	штуф	24	спектр	0,011	0,1	0,011	0,0011	0,11	-	-	-	-
6.	51	Кациельсон Э.Е., 1969	Участки локального окварцевания среди липаритовых флюидальных лав	штуф	2	спектр	-	0,01	0,01	0,003	-	0,003	0,05	0,2	0,12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	52	Кациельсон Э.Е., 1969	Интенсивно окварцованные липаритовые флюидальные лавы с мелкими прожилками кварца	штуф	4	спектр	-	0,03	-	-	0,8	-	-	0,6	-
7.	100	Гладких Б.С., 1972	Слабофлюидальные лавы кислого состава светло-серого цвета, слабоокварцованные	штуф	1	спектр	-	-	0,5	-	-	0,15	-	-	0,20
8.	101	Гладких Б.С., 1972	Туфолавы липарит-трахилипаритового состава с обломками липаритовых порфиров	штуф	1	спектр	-	-	0,4	-	-	0,15	-	-	0,3
9.	109	Гладких Б.С., 1972	Окварцованные и лимонитизированные липаритовые порфиры	штуф	1	спектр	-	-	0,08	-	-	0,2	-	-	0,8
10.	3267	Гладких Б.С., 1972	Розовато-серого цвета липаритовые порфиры ожелезненные	штуф	1	спектр			0,3			0,4			0,4
11.	1054	Гладких Б.С., 1974	Интенсивно окварцованные липарит-дацитовые порфиры	штуф	3	спектр	0,005	0,008	0,007	0,004	0,1	0,06	0,006	0,1	0,06
12.	1055	Гладких Б.С., 1974	Флюидальные или массивные интенсивно окремненные фельзиты зеленовато-серого цвета	штуф	5	спектр	0,003	0,008	0,005	0,002	0,15	0,02	0,003	0,02	0,007
13.	1057	Гладких Б.С., 1974	Флюидальные фельзитовые лавы розовато-серого цвета с пустотами от выщелоченных сульфидов	штуф	3	спектр	0,001	0,002	0,002	0,01	0,1	0,04	0,002	0,015	0,007
14.	1056	Гладких Б.С., 1974	Флюидальные фельзитовые лавы розовато-серого цвета с выщелоченными сульфидами	штуф	5	спектр	0,004	0,3	0,1	0,002	0,015	0,008	0,002	0,015	0,007
15.	1058	Гладких Б.С., 1974	Флюидальные фельзитовые лавы с выщелоченными сульфидами	штуф	4	спектр	0,001	0,1	0,04	0,002	0,04	0,012	0,002	0,03	0,008

Геологическое строение месторождения Северный Самомбет

Значительная часть площади месторождения сложена крупнозернистыми и среднезернистыми биотитовыми и лейкократовыми гранитами 3-й фазы внедрения Кутту-Адам-Ирекского массива. Мелкозернистые пегматитовые граниты развиты очень ограничено и, как правило, вблизи контакта со скарнами. Дайковые породы хотя и широко развиты в пределах рудного поля, однако занимают незначительную площадь.

В центральной части месторождения прослеживается линзовидной формы останец мраморов и мраморизованных известняков размером 300 х 1400 м, вдоль контакта которого с гранитоидами развиваются гранатовые, гранат-пироксеновые, гранат-волластонитовые и волластонитовые скарны и скарноиды, к которым и приурочены основные медные, висмутовые, свинцовые и цинковые руды.

Граниты третьей фазы внедрения макроскопически представляют розовато-серые, светло-серые, красновато-розовые породы крупнозернистой структуры, состоящие из таблитчатых зерен плагиоклаза и калиевого полевого шпата, изометричных зерен кварца и чешуек биотита, хлорита.

Породы нижнетурнейского яруса (C_1t_1) представлены в основном массивными, реже слабослоистыми мраморами, среди которых встречаются линзообразной формы прослои кремнисто-карбонатных пород, углистых сланцев и аргиллитов. Аргиллиты в виде лентовидного горизонта прослеживаются в южной части скарново-рудной зоны. Мраморы имеют белый, светло-серый и серый цвета, массивную, реже полосчатую текстуру и средне-крупнозернистую структуру. Аргиллиты характеризуются полосчатой или слоистой текстурой, зеленовато-серыми и серыми оттенками, землистый излом.

Вблизи скарново-рудных тел аргиллиты, алевролиты и углисто-кремнистые сланцы имеют белый, светло-серый или желтовато-серый цвета, которые обусловлены широким развитием каолина, серицита и опала, возникших в результате окислительной обстановки при выветривании сульфидов рудных тел. Гипергенные изменения пород прослеживаются в среднем до глубины 20-25 м, сменяясь ниже не измененными породами.

Метасоматические породы

Метасоматически измененные породы чрезвычайно широко развиты в пределах месторождения Северный Самомбет, и к ним пространственно приурочено оруденение. По условия формирования и составу среди метасоматических пород выделяются:

Скарноиды (гранатовые, гранат-пироксеновые, гранат-волластонитовые и волластонит-гранатовые);

Скарны (гранатовые, гранат-пироксеновые, гранат-волластонитовые и волластонит-гранатовые);

Околоскарново-измененные породы (эпидозиты, калишпат-кварц-эпидотовые породы);

Постскарновые и рудные минеральные образования (калишпатовые образования, хлоритовые и кварц-хлоритовые образования, магнетит-халькопиритовые руды, галенит-сфалеритовые руды, кварцевые жилы и зоны окварцевания с пиритом и халькопиритом, кальцитовые и кварц-кальцитовые жилы безрудные);

Гипергенные изменения. Гипергенные изменения в рудных скарнах выразились в образовании монтмориллонитовых сильно обохренных и загипсованных глин, опалов и бурых железняков. Глубина проявления гипергенных изменений на месторождении северный Самомбет колеблется от 5-10 до 80-90 м, и зависит прежде всего от уровня грунтовых вод.

На основании изучения геологического строения скарновых зон по многочисленным горным выработкам и буровым скважинам в пределах месторождения Северный Самомбет устанавливается следующая обобщенная вертикальная зональность в распределении метасомативов (снизу-вверх):

1) средне-крупнозернистые биотитовые и лейкократовые граниты, сменяющиеся постепенно вблизи контакта со скарнами мелкозернистыми разностями;

2) калишпат-кварц-эпидотовые породы мощностью от 2-3 м до 20-30 м;

3) эпидотизированные граниты, эпидозиты – мощностью от 0,2 м до 20 м;

4) гранатовые эндоскарны мощностью от 2-3 м до 10-15 м;

5) гранатовые экзоскарны мощностью от 5-10 м до 150-200 м;

6) гранат-пироксеновые и пироксен-гранатовые скарны мощностью до 100 м;

7) гранат-волластонитовые и волластонит-гранатовые скарны мощностью до 5 м;

8) гранатовые и гранат-пироксеновые скарноиды мощностью до 20-30 м;

9) гранат-волластонитовые, волластонит-гранатовые и волластонитовые скарноиды мощностью до 10 м;

10) мрамора, мраморизованные известняки мощностью до 200 м и более.

В конкретных пересечениях те или иные зоны выпадают из разреза, что, по-видимому, связано с неоднородностью литологического состава осадочных пород, степенью их проработки и постмагматическими растворами, тектоническим и структурным положением зоны и т.д.

Структура месторождения

Различными исследователями (А.М. Мариечев, 1957 г.; Г.П. Еникеева, 1956 г.; Е.В. Рыбалтовский, 1963 г.), изучавшие район месторождения, считали, что месторождение Северный Самомбет приурочено к очень маломощному (10-25 м) останцу вмещающих фаменских пород нацело переработанных в скарны. С учетом более поздних исследований отмечалось:

1. С учетом данных бурения глубина «останца» колеблется от 25,0 м до 150,0 м, с возможным увеличением глубины в центральной части до 300 м.

2. С учетом характера изменений метасоматических пород и оруденения общая структура останца представляется в виде синклинальной, изометрической складки, ось которой под углами 70-80° наклонена в юго-восточном направлении.

3. Тектоническим нарушением сбросо-сдвигового характера складка разбита на два относительно равных блока, однако, при этом восточный блок складки, по отношению к западному, был приподнят и в результате чего мощность пород в этой части складки оказалась значительно меньше (25-100 м), чем в западной (150-300 м).

4. Более мелкими и малоамплитудными нарушениями сбросового характера, которые выявились как при геологическом изучении, так и по геофизическим данным, кладка разбита на ряд мелких блоков.

5. К северу и югу от останца в гранитоидах Кутту-Адам-Ирекского массива на некоторых глубинах имеются скарново-рудные зоны не вскрытые или начинающиеся вскрываться эрозией. Эти зоны четко отбиваются графиками положительных значений ΔZ, аномалиями ВП, методом заряда.

Характеристика рудных зон и их вещественный состав

В результате проведенных в 70-х годах поисково-разведочных работ, в пределах месторождения Северный Самомбет установлено 6 скарново-рудных зон, к которым приурочено подавляющее большинство медных, висмутовых и свинцово-цинковых руд.

Скарново-рудные зоны имеют линзовидную форму мощностью от 10 до 40 м, длину от 600 до 1700 м, прослежены на глубину от 25 до 125 м. Зоны прослеживаются либо в виде самостоятельных тел линзовидной формы среди гранитоидов, либо встречаются по контакту останца известняков нижнего турне с гранитами. Сложены они в основном гранатовыми и гранат-пироксеновыми скарнами и скарноидами с подчиненным значением других скарнов. В пределах скарновых зон и вмещающих их эпидотизированных гранитах опробовательскими работами выявлены медные, висмутсодержащие и свинцово-цинковые рудные тела. Рудные тела не имеют четких границ и выделяются по результатам опробования.

Таблица 1.9

Характеристика скарново-рудных зон месторождения Северный Самомбет

Зоны	Привязка	Морфология зон	Размеры зон			Элементы залегания	
			длина, м	мощн., м	глубина, м	аз. простир.	угол паден.
1	2	3	4	5	6	7	8
Скарново-рудная зона 1	северо-западный фланг местор.	Линзовидная	800 * / 800	20-70	125 ** / 300	70-75°	65-80°
Скарново-рудная зона 2	в 80 м к юго-востоку от зоны 1	-- « --	1100 / 1200	50-120	100 / 300	65-70°	65-80°
Скарново-рудная зона 3	в 100-120 м к югу от зоны 2	-- « --	900 / 1100	10-80	- / 300	85-90°	н.д.
Скарново-рудная	в 250-300 м к	-- « --	600 / 800	60-100	25-50 / 50	65-70°	35-40°
1	2	3	4	5	6	7	8
зона 4	востоку от зоны 2						
Скарново-рудная зона 5	в 10 м к юго-востоку от зоны 4	-- « --	1350 / 1700	15-140	- / 100	25-55°	н.д.
Скарново-рудная зона 6	в 400 м к югу от зоны 5		600 / 1000	55-80	40 / 100	90	65-80°

Примечания: * - в числителе длина скарново-рудных зон с поверхности, в знаменателе – вероятная длина;
** - в числителе установленная глубина распространения скарново-рудных зон, в знаменателе – вероятностная глубина распространения.

Медные руды установлены во всех скарново-рудных зонах, а также во вмещающих их эпидотизированных гранитах. Тела медьсодержащих руд имеют линзовидную или пластообразную формы, их мощность колеблется от 1,0 до 50 м, длина по простиранию от 70 до 1200-1300 м, прослеживаются на глубину от 25 до 300 м, содержания колеблются от 0,1 до 2,0 %. Наибольшее количество рудных тел приурочено к гранатовым скарнам, наименьшее к эпидозитам и эпидотизированным гранитам; в мраморах, а также в неизмененных гранитах меднорудные тела отсутствуют.

Висмутсодержащие руды выделены только по результатам опробовательских работ, визуально определить висмутсодержащие минералы не представляется возможным из-за их незначительных размеров. Мощность рудных тел от 2,0 до 70,0 м, длина от 70 до 1200 м, возможная глубина распространения оруденения до 150-300 м. Среднее содержание висмута от 0,011 до 0,56 %. Наблюдается относительное совпадение контуров медных и висмутсодержащих рудных тел.

Свинецсодержащие руды весьма широко распространены в пределах месторождения. Границы рудных тел определяются также только по данным опробования. Для большинства

рудных тел характерна пластообразная и линзовидная формы. Длина рудных тел колеблется от 90 до 1200 м при мощности от 1,0 до 88,0 м. установленная глубина распространения оруденения 25-150 м. средние содержания свинца колеблются от 0,21 до 2,3 %. Руды концентрируются в основном в гранатовых скарнах и скарноидах, и полностью отсутствуют в гранитах и мраморах. Взаимоотношение свинцовых руд с медно-висмутовым оруденением неоднозначно.

Цинксодержащие руды являются самыми распространенными рудами на месторождении. Они выявлены во всех без исключения скарново-рудных зонах. Длина рудных тел колеблется от 160 до 1200 м, мощность от 2,0 до 100 м, глубина распространения от 25 до 300 м; средние содержания металла изменяются от 0,25 до 2,06 %. Морфологически рудные тела представлены линзо- и пластообразными формами. Контуры цинковых и свинцовых руд в большинстве случаев совпадают.

Помимо описанных выше медных, висмутовых и свинцово-цинковых руд, в скарново-рудных зонах встречаются серебро, олово, германий, вольфрам, бериллий, кадмий, золото.

По химико-минералогическому составу руды месторождения Северный Самомбет подразделяются на окисленные и первичные сульфидные.

Изучение окисленных и полуокисленных руд по протолочным пробам, отобранных из скарново-рудных зон с поверхности, производилось в минералогическом кабинете ЦКТГУ (минералоги: Алексеева А.М., Измайлов М.А., Корнилова Л.С.). Минеральный состав первичных сульфидных руд изучен и описан кандидатом геолого-минералогических наук А.А. Мирошниченко (Институт геологических наук Академии Наук Казахской ССР).

Руды зоны окисления имеют прожилковую, корковую, колломорфную, почковидную, ячеистую, ящечную, пористую, кавернозную, охристую, вкрапленную и пятнистую текстуры, гелевую, скрытокристаллическую и реже аллотриаморфнозернистую структуры. Минералы зоны окисления подразделяются на остаточные (реликтовые) гипогенные и типично гипергенные. К первым относятся: магнетит, пирит, галенит, шеелит, молибденит; ко вторым – малахит, азурит, церуссит, халькозин, куприт и др.

Геологическое строение месторождения Южный Самомбет

Месторождение находится в области южного экзоконтакта Кутту-Адам-Ирекского гранитного массива. Площадь месторождения сложена песчано-сланцевыми оложениями фамена и турне, которые прорваны дайками гранит-порфиров и диоритовых порфиритов.

В структурном оношении осадочные породы слагают южное крыло антиклинальной складки северо-восточного простирания. С поверхности они залегают довольно круто, под углами 70-80^{o}, однако с глубиной по данным буровых работ и геофизических исследований скважин намечается более пологое их залегание.

В зависимости от литологического состава пород и на основании сопоставления разрезов района месторождения с другими районами (месторождения Алайгыр, Карагайлы, Кеньтюбе и др.) песчано-сланцевые отложения подразделяются на фаменский и турнейские.

К породам фамена (D_3fm) отнесены мелкозернистые, тонкозернистые, песчаники, аргиллиты и алевролиты с редкими прослоями кремнисто-карбонатных и углисто-кремнистых пород, залегающих в основании разреза. Этими породами сложены основания сопок непосредственно к северу от месторожденя. Мощность отложений фамена 200-300 м, падение на юг под углом 70-40^{o}.

Выше по разрезу залегают существенно кремнисто-карбонатные породы, углисто-кремнистые сланцы, мрамора с линзами скарноидов, которые отнесены к отложениям

турнейского яруса нижнего карбона (C_1t_1). На породах фамена описываемые отложения залегают согласно, но в основании разреза отмечается горизонт мелкозернистых гравеллитов мощностью до 20-30 м. По этому горизонту мы и проводим границу между фаменом и турне. Гравеллиты интенсивно окварцованы, серицитизированы и лимонитизированны за счет окисления сульфидов. Макроскопически имеют белую, светло-серую и буровато-серую окраску. Мощность горизонта от 5 до 20-25 м.

Кремнисто-карбонатные породы, часто встречаемые в разрезе турне, характеризуются светло-серой окраской, полосчатой текстурой, аллотриоморфнозернистой (под микроскопом) структурой. Эти породы встречаются между типичными мраморами, углистыми сланцами. Мощность их варьирует от нескольких десятков сантиметров до 15-20 м. Обычно они по разрезу постепенно сменяются мраморами. С углистыми сланцами и углисто-кремнистыми породами контакты более резкие.

Мрамора представляют собой белые и светло-серые породы, тонкозернистые, слабополосчатые, с тонкими прожилками и жилками скарноидов гранатового, волластонит-гранатового и чисто волластонитового состава. Мощность мраморов меняется от нескольких десятков сантиметров до 10-15 м.

Углисто-кремнистые породы и сланцы представляют собой темно-серые до черных породы слабослоистой, реже тонко и грубо-слоистой текстуры. Для них характерно широкое развитие пирита 2 генераций: сингенетичный и эпигенетичный. Сингенетичный пирит встречается в виде тонких прослоев мощностью до нескольких миллиметров, имеет латунно-желтый цвет с зеленоватым оттенком, очень тонкозернист. Эпигенетичный пирит образует прожилки, жилки вкрапления, которые под некоторым углом секут слоистость пород. Пирит встречается в виде хорошо ограненных кристаллов, реже в виде зернистых масс. Иногда отчетливо прослеживается характерная штриховка на гранях зерен, цвет обычно латунно-желтый. В ассоциации с пиритом второй генерации изредка встречаются зерна и мелкие прожилки халькопирита, сфалерита, галенита и пирротина.

Мощность отдельных горизонтов углистых сланцев, мраморов и кремнисто-карбонатных пород варьирует в широких пределах – от нескольких метров до сотен метров.

Общая мощность пород турне 700-750 м.

В южной части месторождения на породах турне залегают вулканогенные образования каркаралинской свиты, представленные трахидоцитовыми, липарито-дацитовыми, липаритовыми и трахилипаритовыми порфирами и их туфами. Эффузивы слагают вулкано-тектонические структуры кальдерного типа, в контакте с осадочными породами интенсивно рассланцованы, окварцованы и серицитизированы.

Метасоматические породы

Метасоматически-измененные породы, в отличие от описанных на месторождения Северный Самомбет, менее разнообразны количественно и качественно. Основное развитие получили гранатовые и гранат-волластонитовые скарноиды с подчиненным количеством пироксеновых и пироксен-гранатовых. В некоторых случаях среди скарноидов выделяются участки, которые можно было бы отнести к гранатовым скарнам, но в связи с их малой мощностью и отсутствием на глубине, от выделения их в отдельную генетическую единицу воздержались.

Гранатовые и гранат-волластонитовые скарноиды представляют собой зеленовато-серую, светло-серую или буровато-серую породу, массивной, реже полосчатой структуры. В том или ином количестве в породе встречаются реликтовые прослои кремнистых и кремнисто-карбонатных пород, мощностью от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. При достаточно больших количествах (до 10-20 %) волластонит легко узнается макроскопически по спутанно-волокнистой структуре, при меньших содержаниях определяется только микроскопически.

Чистые разности волластонитовых скарноидов состоящие из 90-95 % волластонита и 5 % кремнистых пород, встречаются относительно редко в виде прослоев мощностью до 20-50 см среди кремнисто-карбонатных пород и мраморов. Эти скарноиды легко узнаются

по спутанно-волокнистой структуре, белой окраске, сильной вязкости (трудно разбиваются молотком при ударе).

Гранат-пироксеновые и пироксеновые скарноиды встречаются очень редко и как правило среди углистых и углисто-кремнистых сланцев, в которых присутствуют маломощные прослои мраморов и мраморизованных известняков. По контакту этих пород и прослеживаются описываеые скарноиды. Цвет их обычно темно-зеленый, зеленый и зеленовато-серый и зависит от количественных соотношений в породе пироксена и граната. Часто пироксеновые разности скарнов характеризуются темными оттенками, гранат-пироксеновые – более светлыми. Соотношения граната и пироксена в породе варьируют 1:1 до 1:20 в ту или иную сторону. Количественно более распространены гранат-пироксеновые скарноиды по сравнению с пироксеновыми разностями.

Зональность в распределении различных типов скарноидов проявлена менее отчетливо, чем на месторождении Северный Самомбет. В общем случае выявляются следующие особенности зональности: волластонитовые и гранатволластонитовые разности чаще всего распространены с висячего бока скарноидов по контакту существенно карбонатных или кремнисто-карбонатных пород; гранатовые скарноиды выделяются обычно в центральной части скарноидов или в их лежачем боку. Пироксеновые и гранат-пироксеновые разности локализуются в лежачем боку скарноидов в случае, если в разрезе ниже прослеживаются углистые и кремнисто-углистые сланцы. Такая зональность устанавливается только для наиболее мощных скарновых зон, для маломощных – она не характерна, т.к они образованы какой-либо одной разновидностью скарноидов.

Характеристика рудных зон и их вещественный состав

Основным типом оруденения в пределах месторождения Южный Самомбет является свинцово-цинковое, пространственно приуроченное к зонам скарноидов.

С поверхности на месторождении прослеживается 3 зоны скарноидов: северная, центральная и южная. Простирание зон согласно с простиранием вмещающих их углисто-кремнистых сланцев, т.е. северо-восток 75-80^{o}, форма их линзообразная. Параметры зон: длина – Северной 200-220 м, Центральной 500 м, Южной – 180 м; мощность Северной 4-5 м, Центральной 10-12 м, Южной 2-3 м; глубина распространения – более 100 м.

С поверхности Центральная и Южная скарновые зоны вскрыты древними шахтами и карьерами глубиной до 10 м, Северная – канавой в период работ 70-х годов прошлого века. Кроме того, канавами вскрыты еще ряд более мелких и маломощных зон скарнов к северу от описываемых зон, почти в контакте с окварцованными гравеллитами.

Свинцово-цинковое оруденение приурочено в основном к скарноидам, реже отмечается в мраморизованных и скарнированных известняках. Рудная минерализация в скарноидах чаще всего приурочена к висячему боку, т.е. к волластонит-гранатовым или волластонитовым разностям скарноидов, реже к лежачему (северная зона скарноидов). Рудные минералы образуют неравномерную, чаще всего пятнистую вкрапленность в скарноидах. В протолочной пробе, отобранной из скарноидов Центральной зоны, главными рудными минералами являются церуссит 50-58 % и галенит 40-48 %, сфалерит содержится в количествах 1-2 %, малахит, пирит, халькопирит, апатит и циркон в сумме составляют менее 1 %.

Текстура руд вкрапленная, пятнистая, реже полосчатая, структура – чаще всего, аллотриоморфнозернистая и интерстициальная.

В пределах Северной зоны скарноидов выделяется по данным результатов опробования 3 свинцово-цинковых рудных тела мощностью до 2 м. Содержание свинца от 1,08 до 1,48 % и цинка от 0,1 до 1,0 %. По результатам бурения скважины 7 на глубине рудная минерализация отсутствует, хотя скарновая зона и подсечена в интервалах 80,0-84,0 м.

В Центральной зоне по результатам опробовательских работ с поверхности выделяется 2 свинцово-цинковых рудных тела. С глубиной одно тело выклинивается, второе продолжается; кроме того, встречено два слепых рудных тела. Мощность рудных

тел колеблется от 0,7 до 3,7 м, содержание свинца от 0,52 до 2,46 %, цинка от 0,42 до 1,71%. Вероятно с глубиной рудные тела ограничены зоной тектонического нарушения.

В Южной зоне по данным результатов опробования отмечаются с поверхности самые высокие содержания свинца и цинка: 7,33 % и 2,74 % соответственно на мощность 3 м. Эти содержания установлены в борту древнего карьера. Однако в 40-45 м восточнее эта зона отсутствует. Нет оруденения и на глубине, на глубинах 55,0-75,0 м встречены безрудные скарноиды гранатового и гранат-волластонитового составов.

Прогнозная оценка ресурсов участка Южный Самомбет приведена в разделе 3.4.4, таблица 3.6.

Сопутствующими оруденению компонентами являются висмут и серебро. Содержания висмута в полиметаллических рудах колеблются от 0,025 до >0,1 % (спектральный анализ), в среднем 0,08 %. Прогнозные ресурсы его в свинцово-цинковых рудах составят около 900-1000 т. металла. За контурами полиметаллического оруденения содержания висмута менее 0,001%.

Содержания серебра в скарноидах составляет 0,0001-0,001 %, в полиметаллических рудах – 0,005-0,01 %. Возможные запасы серебра в этих рудах составят около 80 т.

Кроме описанного выше полиметаллического оруденения в скарноидах, в 100-150 м к северу от основной рудоносной зоны выявлен горизонт интенсивно окварцованных гравеллитов мощностью до 25 м. По данным штуфного опробования в этих породах отмечается свинец во всех пробах в количестве 0,01 - >1,0 %, висмут от 0,08 до 0,15 %, серебро от 0,0001 до 0,005%. Металлометрической съемкой масштаба 1:10000 (С. Д. Миллер, 1952 г.) горизонт гравеллитов четко отмечается ореолом свинца интенсивностью до 0,002-0,04 %. Ореол характеризуется линейно-вытянутой формой, простирание его совпадает с простиранием пород, а ширина – почти соответствует мощности горизонта гравеллитов.

Медное оруденение в виде примазок, выделений неправильной формы среди черных углистых сланцев встречено в отвалах небольшого древнего карьера, расположенного в 10-15 м к северо-востоку от Северной зоны скарноидов. Содержание меди по спектральному анализу штуфных проб 0,5 - >1,0 %, размеры оруденения с поверхности небольшие и не распространяются за пределы карьера.

Следует отметить, что аналогичные вышеописанным скарноидам породы с полиметаллическим оруденением, с содержаниями свинца и цинка >1,0 %, серебра $\geq$0,01 %, висмута $\geq$0,1 %, вольфрама до 0,2 %, встречены как к юго-западу, так и к северо-востоку от месторождения. Скарноиды имеют линзовидную форму, мощность от 0,5 до 5-10 м, длину от 50 до 300 м. В некоторых случаях они вскрыты древними выработками. Макроскопически оруденение представлено церусситом, смитсонитом, плюмбоярозитом, охрами, малахитом и т. д.

Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых

Поисковыми работами Самомбетской партии масштаба 1:1000 за 1973-1975 г.г. (Б.С. Гладких) в пределах месторождения Северный Самомбет выявлено 6 скарново-рудных зон с приуроченным комплексным медно-висмут-полиметаллическим оруденением. Зоны простираются в субширотном направлении от 800 до 1500 м при ширине от 20 до 150 м. Прослеженная глубина рудных зон по падению – 25 – 150 м.

По результатам работ была выполнена количественная оценка выявленных зон. Авторская оценка запасов была выполнена до глубины 100, 150 и 300 м при принятых условно бортовых содержаниях для меди 0,3 %; свинца и цинка 0,5 %; висмута 0,05 % раздельно для окисленных и первичных руд.

Результаты авторской оценки запасов месторождения Северный Самомбет и

предварительной прогнозной оценки месторождения Южный Самомбет приведены в таблицах 3.5 и 3.6.

На основании сделанной оценки месторождение Северный Самомбет рассматривается как перспективный объект, требующий постановки дальнейших поисково-оценочных работ.

Количественная оценка оруденения участка Южный Самомбет носит более укрупненный и обобщенный характер.

Таблица 1.10

Результаты авторского подсчета запасов месторождения Северный Самомбет (по Б.С. Гладких, 1975 г.)

№№ п/п	Компонент	Тип руды	Ср. сод., %	Подсчитанные запасы, тыс.т					
				до глубины 100 м		до глубины 150 м		до глубины 300 м	
				руда	металл	руда	металл	руда	металл
1	медь	в т.ч. :			168,47		212,68		278,50
		окисленные	0,89	9016,46	80,05	9016,46	80,05	9016,46	80,05
		сульфидные	1,65	5360,00	88,42	8040,00	132,63	12060,0	198,45
2	висмут	в т.ч. :			9,29		10,898		13,311
		окисленные	0,166	3867,80	6,072	3867,80	6,072	3867,80	6,072
		сульфидные	0,137	2693,00	3,218	3522,00	4,826	5283,00	7,239
3	свинец	в т.ч. :			112,23		125,26		144,81
		окисленные	1,62	5320,60	86,17	5320,60	86,17	5320,60	86,17
		сульфидные	1,16	2248,00	26,06	3372,00	39,09	5058,00	58,64
4	цинк	сульфидные	1,73	2441,00	42,01	3656,00	63,02	5484,00	94,52
5	серебро	в т.ч. :			1324,0		1547,0		1884,0
		в медных рудах	0,005		719,0		852,0		1054,0
		в свинцовых рудах	0,008		605,0		695,0		830,0
6	германий	в медных рудах	0,003		431,0		518,0		632,0
7	вольфрам	в медных рудах	0,095		719,0		853,0		1054,0

Таблица 1.11

Результаты авторской оценки прогнозных ресурсов месторождения Южный Самомбет (по Б.С. Гладких, 1975 г.)

Наименования рудных зон	Прогнозные ресурсы					
	свинец		цинк		висмут, тыс.т	серебро, т
	металл, тыс.т	ср.содерж., %	металл, тыс.т	ср.содерж., %		
Северная зона	2,62	1,2	-	-	-	-
Центральная зона	18,2	1,87	11,7	1,2	-	-
Южная зона	2,3	7,33	0,68	2,74	-	-
Итого Южный Самомбет	23,12	1,89	12,38	1,24	0,9-1,0	80,0

Охрана и рациональное использование недр

Поисково-оценочные работы прямого воздействия на недра не оказывают, поскольку направлением работ является изучение территории участка и определение качественных и количественных показателей по распространению полезных ископаемых.

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

В связи с тем, что геологоразведочные работы осуществляются в основном выработками малого сечения (скважины) и проходкой канав, расположенными на отдалённом расстоянии друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

Буровые и горные работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения.

По завершении работ скважины будут ликвидированы, согласно акту закрытия скважин. Будет выполняться демонтаж оборудования скважины, выдёргиваться трубы, после удаления труб происходит самозатягивание (самозасыпание) скважины за счёт разрушения стенок.

При производстве работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы будут обеспечиваться маслоулавливающими поддонами, чтобы исключить попадание нефтепродуктов в грунтовые воды. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика, склад ГСМ не организуется.

После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Рекультивации будут подлежать все участки, нарушенные в процессе работ. Рекультивация представляет собой обратную укладку изъятого почвогрунта.

Определение значимости воздействия на недра геологическую среду

Таблица 1.12

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра	Горные работы (проходка канав)	Ограниченное воздействие 2	Непродолжительное воздействие 2	Слабое воздействие 1	5	Низкая значимость
Недра	Буровые работы	Ограниченное воздействие 2	Продолжительное воздействие 3	Слабое воздействие 1	6	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на недра оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

В рамках скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение: KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г.) указано, что, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир, смягчению последствий таких воздействий, представлены в разделе 4.2 настоящего отчета.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участках проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности нет.

Локализация объекта в пределах промышленного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах;
- недопущение захламления мусором, загрязнения горюче- смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности травяного слоя;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых травой;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

В период эксплуатации объектов намечаемой деятельности должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия
   - автомобильный транспорт.
   - Буровые установки.

   Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.
2. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.
3. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта;
2. Увеличение пресса охоты (в том числе и браконьерской) за счет притока новых охотников и браконьеров на территорию.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- -исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

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 нормативной зоны воздействия) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК — Об

охране, воспроизводстве и использовании животного мира‖).

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК ―Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира‖.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

1.8.6 Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

-механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;

-аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

-гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;

-электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объектов намечаемой деятельности возможны первый и второй вид шумового воздействия – механический и аэродинамический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Уровни шума на технологических площадках проектируемого предприятия находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток. Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности являются:

Буровые установки

Дизельные генераторы

Автотранспорт

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума, нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.
2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.
3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Источниками электромагнитного излучения на территории объектов намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане

оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-I от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при эксплуатации будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малошумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование. Зеленые насаждения вокруг стационарных источников шума также входят в комплекс шумоизоляционных средств. В целях сокращения распространения шума за счет работы вентиляторов и движения воздуха по воздуховодам предусматривается:

- тщательная балансировка рабочего колеса вентилятора;
- применение вентиляторов с меньшим числом оборотов (с лопатками, загнутыми назад и максимальным КПД);
- монтаж вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- соединение вентиляторов с воздуховодами через гибкие вставки;
- размещение вентиляционных установок в обособленных помещениях (венткамерах);
- применение вентиляторов в звукоизолированном корпусе;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах принят из условия относительной бесшумности;
- для предотвращения распространения шума по воздуховодам применяются резонансные шумоглушители (сотовая конструкция на стенке воздушного канала).

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения,

источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами установленной зоны воздействия и не выйдет за ее пределы.

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

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 3 вида отходов производства и потребления, из них: 1 видов опасных и 2 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 1,3985 т/год, в том числе опасных – 0,127 т/год, неопасных – 1,2715 т/год.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.12.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Таблица 1.12

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатор у, утверж. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Отходы образуемые при эксплуатации				
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	0,6575	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Лом черных металлов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	16 01 17	0,614	Временное хранение на специально оборудованном контейнере (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору
Промасленная ветошь	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 02*	0,127	Временное хранение на специально оборудованном контейнере (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору

3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Оценочные работы на полиметаллические руды месторождения Самомбет в Карагандинской области будет осуществляться вна территории Каркаралинского района Карагандинской области, в 25 км к востоку от месторождения Алайгыр и в 65 км юго-западнее райцентра г. Каркаралинск. Расстояние от г. Каркаралинска до областного центра, г. Караганды – 220 км.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 2,85 км от территории месторождения Самомбет.

Каркаралинский район (каз. Қарқаралы ауданы) — административная единица Карагандинской области Казахстана.

Расстояние от г. Каркаралинска до областного центра — 220 км. Территория района составляет 35,5 тыс. км².

Каркаралинский район располагается в восточной части Сарыарки (Казахского мелкосопочника). Рельеф преимущественно низкогористый и холмистый. Наиболее высокие горы: Каркаралы — 1403 м, Кент— 1400 м, Мыржык — 970 м, Ку — 1356 м.

Крупнейшие водоёмы района, имеющие рыбохозяйственное значение, — озёра Жантлеколь (80 га), Балыктыколь (2250 га), Жартас (300 га), Беталыс (190 га), Мырза-Шоккы (100 га). Общая площадь водоёмов — 2926 га. Наибольшую площадь (15,4 тыс. га) занимает солёное Карасор, которое находится на севере района.

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду относятся месторождение Самомбет.

2.1 Участок размещения объектов: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Перечень объектов, входящих в состав месторождения Самомбет:

- Буровые установки;
- Полевой лагерь

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 25.6006 т. В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 10 наименований загрязняющих веществ.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 3 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 2 вида неопасных отхода.

Общий предельный объем образования отходов составит – 1,3985 т/год, в том числе опасных – 0,127 т/год, неопасных – 1,2715 т/год.

Захоронение отходов площадке размещения объектов намечаемой деятельности не предусмотрено.

На площадке размещения объектов намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, утилизации сточных вод и отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться при движении автомобильного транспорта.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- буровые работы
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами промплощадки и не выйдет за ее пределы.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Цель указанной намечаемой деятельности – оценочные работы.

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В случае отказа от намечаемой деятельности возникнет риск недостаточности ресурсов для дальнейшего развития региона и страны.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, так как имеются данные о запасах полиметаллических руд на данном месторождении.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.

3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

Выбранный вариант осуществления деятельности является оптимальным, иных вариантов реализации не предусматривается.

3.2 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. Обстоятельства, делающие невозможным применение данного варианта, отсутствуют. Освоение данного участка было ранее запланировано, его освоение необходимо для нормального функционирования обогатительной фабрики ТОО «СП «Алайгыр».

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Все этапы осуществления намечаемой деятельности соответствуют действующему законодательству РК.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности. Месторождение Самомбет соответствует целям и задачам намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту. Современные методы разведки и добычи природных ресурсов делают освоение месторождения возможным.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту. Права и законные интересы местного населения не будут затронуты, в связи с отдаленностью от месторождения.

Все объекты эксплуатируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты не приводится в виду отсутствия выявленных существенных воздействий.

Оценка существенности возможных воздействий была проведена в рамках заявления о намечаемой деятельности № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г.

4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

На 1 января 2026 года сеть здравоохранения Карагандинской области насчитывает 56 государственных медицинских организаций (самостоятельные юридические лица), из них 31 – больничная организация, в том числе ЦРБ - 9, стационары - 19, СУБ -1,диспансеры-2, 12 – амбулаторно- поликлинических (в том числе 1 стоматологическая поликлиника областного уровня) и 13 прочих: Центр СПИД (в г. Караганды с филиалами в гг. Жезказган, Темиртау, Балхаш), Центр крови (в г.Караганды с филиалами в гг. Жезказган, Темиртау, Балхаш), станция скорой медицинской помощи (г.Караганды), 3 медицинских колледжа (г.Караганды, г.Жезказган, г.Балхаш), специализированный склад медицинского имущества, 2 дома ребенка (г.Караганды – 1, г.Жезказган – 1), 4 санатория.

Кроме того, в предоставлении гарантированного объема бесплатной медицинской помощи участвует 91 организация частной формы собственности.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с нормативной зоны воздействия (100 м) не обнаружено. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 115 м.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Функционирование объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально- экономического развития.

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

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения технологического оборудования во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

При ведении работ не допускается:

- захламление прилегающей территории промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- 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.

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

В результате намечаемой деятельности в границах участков работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока эксплуатации месторождения будет рекультивирован. Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- снятие плодородного слоя почвы;
- буровые работы;
- движение техники;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Земельные участки принадлежат на правах временного долгосрочного землепользования ТОО «СП «Алайгыр».

Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах существующего земельного отвода.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Объекты намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы с дальнейшим его использованием;

-временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

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

Водопроводные сети питьевой воды в районе объекта отсутствуют. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочей группы предприятием будет использоваться привозная вода. Источником питьевого водоснабжения работающих на площадке является привозная питьевая вода из системы центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, а также бутилированная вода. На территории объекта питьевая вода хранится в оцинкованной емкости и бутилях.

Хозяйственно-бытовое водоотведение.

Для персонала на площадках будут установлены биотуалеты. Сброс сточных вод будет производиться в специальные емкости туалетов объемом по 2,5 куб. м, которые по мере наполнения будут вывозиться специализированной обслуживающей организацией по договору.

Производственное водоснабжение.

На производственные нужды (промывка скважин) используется привозная вода технического качества. Возле скважин устанавливается стационарная герметичная ёмкость объёмом 7 м^3. Вода циркулирует по системе: ёмкость-скважина-емкость. При помощи насосов из ёмкости вода подаётся в скважину, затем посредствам шлангов возвращается назад в ёмкость, являющуюся одновременно отстойником. По завершении работ не опорожненная ёмкость вывозится с площадки и используется при бурении последующих скважин. Подпитка оборотной системы производится по мере необходимости.

Производственное водоотведение.

Канализация производственная не требуется.

Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

Для снижения пыления отвалов ПСП производится орошение поверхности отвалов в теплый период времени. Расход воды на орошение составляет 1309.0 м3 за сезон, при суточной норме 7 272 л день при поливе 1 раз в 3 дня.

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды месторождения Самомбет составит 1461,63 м3/год.

В целях охраны поверхностных и подземных вод предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.
2. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
3. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.
4. Будут приняты запретительные меры по мелким свалкам бытового и других отходов производства и потребления.
5. Исключить мойку автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключат образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

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

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.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на загрязняющее вещество (ЗВ) - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Азот (IV) диоксид» - вещество 2 класса опасности. Также, имеются незначительные выбросы ЗВ и сероводород - вещество 2 класса опасности.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено рассредоточенностью работ по территории, мокрым бурением, использованием пылеподавления отвалов ПСП и неспособностью выбросов ЗВ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе нормативной СЗЗ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

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 и духовного 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, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально- экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальных 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

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

4.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г.), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

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 данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться при проведении полевых работ в период с 2026 по 2031 гг., работы сезонные в теплый период, 185 дней, в том числе выполнение работ по годам по годам:

2026 год – обустройство полевого лагеря, геологические маршруты, магниторазведочные и электроразведочные работы;

2027-2028 год – горные работы;

2027-2029 года – буровые работы.

Воздействие на окружающую среду будет производиться в период поисково-оценочных геологоразведочных работ при проведении полевых работ: земляных, буровых, вспомогательных.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе работы вышеуказанных производственных участков, будут: азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Общий объем предельных выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 25,6006 т.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной зоны воздействия (граница участка), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.0152 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.0012 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.0018 ПДК (0328 Углерод);
- 0.0020 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.0017 ПДК (0333 Сероводород);
- 0.0005 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.0002 ПДК (0703 Бенз/а/пирен);
- 0.0011 ПДК (1325 Формальдегид);
- 0.0065 ПДК (2754 Смесь углеводородов предельных С12-С19);
- 0.0650 ПДК (2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20%).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с зоной воздействия не будет, что позволяет использовать приведенные в расчетах показатели.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 5.1

Каркаралинский район, Месторождение Самомбет

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.218412	3.28758	308.5043	82.1895
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.029756	0.420368	7.0061	7.00613333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.070271	1.311685	26.2337	26.2337
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.095044	1.7398	34.796	34.796
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00010786	0.002466547	0	0.30831837
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.16000033	2.25600701	0	0.75200234
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000038	0.000006099	21.6242	6.099
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.003332	0.04512	7.0905	4.512
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.22422	4.1087521	3.5673	4.1087521
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	2.65537	12.42877	124.2877	124.2877
	В С Е Г О:					3.45651357	25.600554756	533.1	290.293106

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

Земляные работы

Будут включать в себя подготовку площадки полевого лагеря и буровых площадок с подъездными участками, проходку канав, а также рекультивацию (обратную засыпку) на всех участках по завершению работ.

При подготовке каждого участка: размещения лагеря, установки бурового оборудования и подъездов, будет выполняться снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Средняя глубина снятия 20 см.

При проведении земляных работ будут осуществляться пылевые эмиссии в атмосферу, при снятии почво-грунтов, обратной укладке, а также от сдувания с пылящей поверхности буртов временного хранения почво-грунтов. При всех видах перечисленных работ будет неорагнизованно выделяться пыль неорганическая 20-70% SiO_2.

Площадка полевого лагеря. Для базы партии подготавливается участок площадью 500 м^2. На участке будут дополнительно выкопаны: септик для сборов стоков бани и столовой, объёмом 24 м^3, погреб – 4 м^3 и 2 ямы биотуалетов для установки ёмкостей под сбор хозбытовых стоков по 2,5 м^3.

Общий объём изымаемого почво-грунта при подготовке полевого составит 133 м^3 (360 тонн). Местные почво-грунты в основном представлены глинами, средняя плотность материала принимается по нормативным данным 2,7 тонн/м^3. Сохранение почво-грунта для последующей рекультивации организуется в буртах общей площадью 100 м^2.

Время эксплуатации полевого лагеря 5 лет (2026-2030гг). Таким образом: на 2026 год рассчитываются эмиссии от пересыпок при строительстве полевого лагеря и сдувании с поверхности складов (буртов) временного хранения почво-грунтов; 2027-2029 год – только сдувание; 2030 год –обратная укладка почво-грунтов.

Источник выброса неорганизованный, ему присваивается номер 6001.

Горные работы (проходка канав). По результатам литогеохимической съемки Планом предусматривается проходка 36 канав механическим способом. Проходка бульдозерная без применения БВР. Средняя глубина канав принимается равной 1,5 м при ширине 1 м, длина от 40 до 300 м. Общая протяженность всех канав составит 1440 м (средняя длина 114 м). Объем проходки всего составит: 2160 м^3, из них 1080 м^3 (2916 тонн) в 2027 году и 1080 м^3 (2916 тонн) в 2028 году.

Временное хранение почво-грунта предусмотрено на бровке, площадь участка складирования 80 м^2.

Источник выброса неорганизованный, номер 6002.

Буровые площадки. Предусматривается строительство буровых площадок и подъездных путей к ним. Буровые работы будут проводиться в 3 сезона (2027, 2028, 2029 гг.), соответственно, подготовка и обратная засыпка нарушенных земель также осуществляется в течение 3х лет.

Всего за период проведения работ по количеству буровых скважин будет организованно 144 буровых площадок.

В том числе по годам: 2027 год – 18, 2028 год – 36, 2029 год – 90.

Предусмотрено использование 4х буровых станков, в том числе: на 2027-2028 года будут использоваться по 2 единицы, на 2029 г. 4 единицы.

Каждая площадка будет иметь размер 15 на 20 м, площадью 300 м^2 соответственно. При подготовке каждого участка для установки бурового оборудования будет разравниваться площадка, выполняется планировка участка со снятием и сохранением почво-грунта для последующей рекультивации. Глубина снятия слоя почвы 20 см. Объём снимаемого слоя с одной площадки 60 м^3. Помимо этого при строительстве подъездных

путей к каждой скважине ещё дополнительно 60 м^3.

Выравнивание и уплотнение земляного полотна всего по годам по количеству скважин составит:

2027 год – 18 скважин на 2 станка (станок №1 – 9 скважин, №2 - 9 скважин), итого с площадок станка №1 – 1080 м^3/год (2916 тонн/год), станок №2по 1080 м^3/год (2916 тонн/год, всего за год 2160 м^3 (5832 тонн);

2028 год – 36 скважин на 2 станка (станок №1 – 18 скважин, №2- 18 скважины), итого с площадок станка №1 – 2160 м^3 (5832 тонн), станок №2- 2160 м^3 (5832 тонн), всего за год 4320 м^3 (11664 тонн);

2029 год – 90 скважин на 4 станка (станок №1,№2 – 40 скважин, №3,№4 - 50 скважин), итого с площадок буровых станков №1,№2 по 4800 м^3/год (12960 тонн/год), с площадок буровых станков №3,№4 всего 6000 м^3/год (16200 тонн/год), всего за год 10800 м^3 (29160 тонн);

2029 год- 3 скважины на 1 станок. итого с площадки бурового станка №1 360 м^3/год (972тонн/год).

Снятый ПСП будет временно заскладирован в буртах, с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации. Площадь поверхности складов единовременного хранения почво-грунта составит по 500 м^2 при каждом станке и 100 м2 для гидрогеологических скважин.

При проведении земляных работ будут осуществляться пылевые эмиссии в атмосферу, при снятии почво-грунтов, их обратной укладке, а также от сдувания с пылящей поверхности буртов временного хранения почво-грунтов. При всех видах перечисленных работ будет неорагнизованно выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%. Для почво-грунтов при выполнении расчетов принимаются характеристики по глине.

Источники выброса неорганизованные, всего их 4 по принадлежности к буровым станкам №1, 2, 3, 4, 5 источникам выброса присваиваются номера 6003, 6004, 6005, 6006, 6007.

- ***Буровые работы***

Буровые работы запланированы на 3 сезона по 6 теплых месяцев в 2027-2029 годах.

За период проведения работ всего будет пробурено 144 колонковые скважины, в том числе: 1980 пог.м (18 скважин) в 2027 году; 3060 пог.м (36 скважин) в 2028 году; 19800 (90 скважин) в 2029+ году. Средняя глубина скважин 172,5 м.

Гидрогеологические скважины. В 2029 году будут пробурены 3 гидрогеологические скважины 600 пог.м.

Буровые работы будут выполняться колонковым бурением с интенсивной промывкой водой скважины. Колонковое бурение не является источником выделения эмиссий в атмосферу.

- ***ДЭС***

Для энергоснабжения буровых установок используются дизельные генераторы, мощностью по 20 кВт.

Всего ДЭС четыре по количеству станков, в том числе эксплуатация по годам: 2027-2028 гг. – 2 ед.; 2029 г. – 4 ед.).

Время работы ДЭС круглосуточно 185 дней/год, в период проведения буровых работ (2027-2029 гг.), всего по 4440 час/год.

Расход ДТ на ДЭС составляет по 5 л/час, 18,8 тонн/год на каждую.

При работе ДЭС выделяются окислы азота, серы, углерода, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа. Выброс осуществляется через выхлопную трубу, высота 4 м, диаметр 50 мм.

Источники выброса организованные: 0001, 0002, 0003, 0004.

Баки ДЭС

Для хранения запаса топлива ДЭС на буровой оснащены баками, ёмкостью по 200 литров. При хранении дизельного топлива в баках происходит испарение нефтепродукта, выделяются неорганизованно следующие поллютанты: углеводороды предельные С12-С19, ароматические углеводороды и сероводород.

Источники выброса неорганизованные: 6008, 6009, 6010, 6011.

Топливозаправщик

Для заправки буровых станков на площадки объекта будет подвозиться дизельное топливо бензоцистерной. Раздача дизельного топлива будет осуществляться при помощи насоса, с производительностью слива – 40 л/мин.

Общий объем завезенного дизельного топлива составит: 2027-2028 гг. – 37,6 тонн/год; 2029 год – 75,2 тонн/год;

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся из топливного бака при его заправке, а также через возможные негерметичности насосного оборудования.

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и ароматические, сероводород.

Выброс осуществляется через раздаточный рукав топливозаправщика. Неорганизованный источник выброса 6012.

Транспорт (Ист.6013)

В связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а платежи за эмиссии от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива, расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта не производятся. В тоже время, согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приложение к приказу МОС и ВР РК от 11.12.2013 г. №379-Ө, при выполнении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимо учитывать максимально разовые выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания транспорта постоянно находящегося по промплощадке.

Обработка (резка, дробление, истирание) проб, их анализ выполняется за пределами площадки, с привлечением специализированных аккредитованных организаций (г. Караганда).

Ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться вне пределов промплощадки, на СТО г. Караганда.

Резервуар дизельного топлива. (Ист. 0005)

Для обеспечения буровых установок и автотранспорта на месторождении устанавливаются мобильная емкость для дизельного топлива. Объем завозимого топлива в 2027-2028 годах 47,6 тонн, в 2029-2030 годах – 85,2 тонн. Источник выбросов организованный – 0005.

5.1.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчет выбросов от обустройства полевого лагеря

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ производился согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

2026

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Работа бульдозера	**6001/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала принята >5-≤ 7%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска* <500-≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки принимается* >1,5-≤2
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	360	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,08400**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,03629**	

2026-2027

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6001/2	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	100
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	0,083520
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	0,135302

2030

Характеристика	**Символ**	**Ед. изм**	**Значение**	*Пояснения к принятым значениям*
Обратная засыпка	**6001/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки откры-тые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала принята >5-≤ 7%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска* <500-≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*Работа бульдозера*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки принимается* >1,5-≤2
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	360	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	$M_с$	г/с	**0,08400**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,03629**	

Расчет выбросов от проходки канав

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ производился согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

2027

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6002/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6	*высота пересыпки принимается > 1,0 ≤ 1,5 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	2916	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,16000**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,08398**	

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6002/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6	*высота пересыпки принимается > 1,0 ≤ 1,5 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	2916	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,16000**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,08398**	

2027-2028

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6002/2**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
Т - режим работы автотранспорта			73
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,01267**

2027

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6002/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	2916	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,01600**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,00840**	

2028

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6002/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	2916	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,01600**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,00840**	

2027-2028

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6002/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	80
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	0,066816
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	0,108242

2030

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6002/5**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6	*высота пересыпки > 1,0 ≤ 1,5 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	40	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	5832	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,03200**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,01680**	

2030

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6002/6**		
C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение C4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
C6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя			0,6

материала,			
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			73
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,01267**

Характеристика	**Символ**	**Ед. изм**	**Значение**	*Пояснения к принятым значениям*
Обратная засыпка	**6002/7**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >5-≤ 7%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска* <500-≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,6	*высота пересыпки принимается* >1,5-≤2
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	40	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	5832	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	*орошение поливомоечной машиной*
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,03200**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,01680**	

Расчет выбросов от снятия ПСП для буровых работ

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ производился согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Буровая установка №1 **2027**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6003/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается> 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	2916	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,06998**	

Буровая установка №1 **2028**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6003/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается> 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	5832	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,13997**	

Буровая установка №1 **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6003/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается> 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	6480	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,15552**	

2027

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6003/2**		
C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение C4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
C6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
C7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			73
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,01267**

2028

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6003/2**		
C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение C4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
C6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
C7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			146
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,02533**

2029

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6003/2**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			162
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,02811**

Буровая установка №1 **2027**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6003/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*

производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	2916	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,02939**	

Буровая установка №1 **2028**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6003/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	5832	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,05879**	

Буровая установка №1 **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6003/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*

коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	6480	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,06532**	

2027

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6003/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	100
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,083520**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,135302**

2028

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6003/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	200
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		

	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,167040**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,270605**

2029

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6003/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	500
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,417600**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,676512**

2030

Характеристика	**Символ**	**Ед. изм**	**Значение**	*Пояснения к принятым значениям*
Обратная погрузка	**6003/5**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается > 1,0 м*

производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность бульдозера*
	Gгод	т/год	15228	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,36547**	

2030

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6003/6**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			381
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,06611**

Буровая установка №1

2030

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Обратная засыпка	**6003/7**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала принята >5-≤ 7%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска* <500-≥100
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки принимается* >1,5-≤2
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	15228	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,15350**	

Буровая установка №2 **2027**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6004/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается> 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	2916	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,06998**	

Буровая установка №2 **2028**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6004/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается> 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	5832	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,13997**	

Буровая установка №2 **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Погрузка экскаватором	**6004/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается> 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность экскаватора*
	Gгод	т/год	6480	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,15552**	

2027

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6004/2**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
Т - режим работы автотранспорта			73
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,01267**

2028

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6004/2**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
Т - режим работы автотранспорта			146
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,02533**

2029

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6004/2**		
C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение C4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
C6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
C7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			162
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			0,04820
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			0,02811

Буровая установка №2 **2027**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6004/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	2916	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,02939**	

Буровая установка №2 **2028**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6004/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*

Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	5832	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,05879**	

Буровая установка №2 **2029**

Характеристика	**Символ**	**Ед. изм**	**Значение**	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6004/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	6480	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,06532**	

2027

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6004/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	100
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,083520**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,135302**

2028

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6004/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	200
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,167040**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,270605**

2029

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6004/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	500
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		

	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,417600**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,676512**

2030

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Обратная погрузка	**6004/5**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается > 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность бульдозера*
	Gгод	т/год	15228	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.:	$M_с$	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,36547**	

2030

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6004/6**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			381
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,06611**

Буровая установка №2 **2030**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Обратная засыпка	**6004/7**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	15228	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,15350**	

Буровая установка №3 **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Работа экскаватора	**6005/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается > 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность бульдозера*
	Gгод	т/год	8100	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,19440**	

2029

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6005/2**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
Т - режим работы автотранспорта			203
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,03522**

Буровая установка №3 **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6005/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	8100	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,08165**	

Буровая установка №3 **2029**

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6005/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	500
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,417600**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,676512**

Буровая установка №3 **2030**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Работа экскаватора	**6005/5**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается > 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность бульдозера*
	Gгод	т/год	8100	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,19440**	

Буровая установка №3 **2030**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6005/6**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя			0,6

материала,			
C7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			203
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,03522**

Буровая установка №3 **2030**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6005/7**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	8100	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,08165**	

Буровая установка №4 **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Работа экскаватора	**6006/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается > 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность бульдозера*
	Gгод	т/год	8100	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,19440**	

Буровая установка №4 **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6006/2**		
С1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
С2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
С3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
С4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение С4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
С5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
С6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,			0,6
С7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
Т - режим работы автотранспорта			203
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,03522**

Буровая установка №4 **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6006/3**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	8100	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,08165**	

Буровая установка №4 **2029**

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6006/4	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	500
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,417600**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,676512**

Буровая установка №4 **2030**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Работа экскаватора	**6006/5**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается > 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность бульдозера*
	Gгод	т/год	8100	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,19440**	

Буровая установка №4 **2030**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение
Транспортировка грунта	**6006/6**		
C1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта			1,6
C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта			2
C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,			1
C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение C4 = Fфакт/F0			1,1
Fфакт – фактическая площадь поверхности материала на платформе,			13,2
F0 — средняя площадь платформы,			11,7
C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта			1,26
C6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя			0,6

материала,			
C7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,			0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,			4
L - средняя протяженность одной ходки по грунтовой дороге,	км		0,3
q1 - пылевыделение на 1 км пробега ,	г/км		1450
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе			0,002
n — число автомашин, работающих в карьере			2
T - режим работы автотранспорта			203
Максимально-разовый выброс пыли, в т.ч.: M` = C1 × C2 × C3 × C6 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × C6 × q2 × F0 × n, г/сек			**0,04820**
Валовый выброс пыли, в т.ч: M = M`× T × 3600 × 10-6			**0,03522**

Буровая установка №4 **2030**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6006/7**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	8100	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,08165**	

Буровая установка для гидрогеологических скважин **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Работа бульдозера	**6007/1**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	*влажность материала принята >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		1	*выемка грунта экскаватором*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,5	*высота пересыпки принимается > 1,0 м*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	*производительность бульдозера*
	Gгод	т/год	972	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,13333**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,02333**	

Буровая установка для гидрогеологических скважин **2029**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Разгрузка грунта	**6007/2**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	972	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,00980**	

2029

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
	Сдувание с отвала 6007/3	3	4
1	Отвал ППС 1	шт.	
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,60
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,45
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,20
7	Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	100
8	Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,004
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
10	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		160
11	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		80
12	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
13	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	**0,083520**
14	*Валовый выброс пыли:*		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	**0,135302**

Буровая установка для гидрогеологических скважин **2030**

Характеристика	Символ	Ед. изм	Значение	*Пояснения к принятым значениям*
Обратная засыпка	**6007/4**			
весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	*принято, как для "глина"*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,02	
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		1,2	*скорость ветра 3,5 м/с*
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		1	*склады, хранилища, площадки открытые с 4х сторон*
коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	*влажность материала >8-≤ 9%*
коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	*размер куска <50≥100 мм*
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k8		1	*при использовании иных типов перегрузочных устройств k8 = 1*
Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	k9		0,1	*разгрузка самосвала*
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7	*высота пересыпки >1,5- ≤2*
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	20	
	Gгод	т/год	972	*данные заказчика*
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0	
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	**0,00840**	
Валовый выброс пыли, в т.ч:	$M_{год}$	т/год	**0,00980**	

3.8.3 Расчет выбросов от дизельных электростанций

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

2027-2029

п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
	Ист. 0001 ДЭС буровой установки №1		
1	Значения выброса для различных групп, e_1		
	Оксид углерода	г/кВт*час	7,2
	Оксиды азота		10,3
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		3,6
	Сажа		0,7
	Диоксид серы		1,1
	Формальдегид		0,15
	Бензапирен		0,000013
	Мощность двигателя	кВт	20
2	Расход дизельного топлива, Вгод	т/год	18,80
3	Время работы бурового станка, Т	ч/год	4440
4	Расчёт выбросов при работе бурового станка:		
	Максимально разовый выброс вредных веществ $M = e_1*P_э/3600$		
	Диоксид азота	г/с	0,045778
	Оксид азота		0,007439
	Сажа		0,003889
	Диоксид серы		0,006111
	Оксид углерода		0,040000
	Бензапирен		0,00000007
	Формальдегид		0,000833
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		0,020000
	Значения выброса для различных групп, q_1	г/кг	
	Оксид углерода		30
	Оксиды азота		43
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		15
	Сажа		3,0
	Диоксид серы		4,5
	Формальдегид		0,6
	Бензапирен		0,000055
	Валовый выброс вредных веществ $M = q*B/1000$		
	Диоксид азота	т/год	**0,646720**
	Оксид азота		**0,105092**
	Сажа		**0,056400**
	Диоксид серы		**0,084600**
	Оксид углерода		**0,564000**
	Бензапирен		**0,0000010**
	Формальдегид		**0,011280**
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		**0,282000**

2027-2029

п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
	Ист. 0002 ДЭС буровой установки №2		
1	Значения выброса для различных групп, e_1		
	Оксид углерода	г/кВт*час	7,2
	Оксиды азота		10,3
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		3,6
	Сажа		0,7
	Диоксид серы		1,1
	Формальдегид		0,15
	Бензапирен		0,000013
	Мощность двигателя	кВт	20
2	Расход дизельного топлива, Вгод	т/год	18,80
3	Время работы бурового станка, Т	ч/год	4440
4	Расчёт выбросов при работе бурового станка:		
	Максимально разовый выброс вредных веществ $M = e_1*P_э/3600$		
	Диоксид азота	г/с	0,045778
	Оксид азота		0,007439
	Сажа		0,003889
	Диоксид серы		0,006111
	Оксид углерода		0,040000
	Бензапирен		0,00000007
	Формальдегид		0,000833
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		0,020000
	Значения выброса для различных групп, q_1	г/кг	
	Оксид углерода		30
	Оксиды азота		43
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		15
	Сажа		3,0
	Диоксид серы		4,5
	Формальдегид		0,6
	Бензапирен		0,000055
	Валовый выброс вредных веществ $M = q*B/1000$		
	Диоксид азота	т/год	**0,646720**
	Оксид азота		**0,105092**
	Сажа		**0,056400**
	Диоксид серы		**0,084600**
	Оксид углерода		**0,564000**
	Бензапирен		**0,0000010**
	Формальдегид		**0,011280**
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		**0,282000**

п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
	Ист. 0003 ДЭС буровой установки №3		
1	Значения выброса для различных групп, e_1		
	Оксид углерода	г/кВт*час	7,2
	Оксиды азота		10,3
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		3,6
	Сажа		0,7
	Диоксид серы		1,1
	Формальдегид		0,15
	Бензапирен		0,000013
	Мощность двигателя	кВт	20
2	Расход дизельного топлива, Вгод	т/год	18,80
3	Время работы бурового станка, Т	ч/год	4440
4	Расчёт выбросов при работе бурового станка:		
	Максимально разовый выброс вредных веществ $M = e_1*P_э/3600$		
	Диоксид азота	г/с	0,045778
	Оксид азота		0,007439
	Сажа		0,003889
	Диоксид серы		0,006111
	Оксид углерода		0,040000
	Бензапирен		0,00000007
	Формальдегид		0,000833
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		0,020000
	Значения выброса для различных групп, q_1	г/кг	
	Оксид углерода		30
	Оксиды азота		43
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		15
	Сажа		3,0
	Диоксид серы		4,5
	Формальдегид		0,6
	Бензапирен		0,000055
	Валовый выброс вредных веществ $M = q*B/1000$		
	Диоксид азота	т/год	**0,646720**
	Оксид азота		**0,105092**
	Сажа		**0,056400**
	Диоксид серы		**0,084600**
	Оксид углерода		**0,564000**
	Бензапирен		**0,0000010**
	Формальдегид		**0,011280**
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		**0,282000**

2029

п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
	Ист. 0004 ДЭС буровой установки №4		
1	Значения выброса для различных групп, e_1		
	Оксид углерода	г/кВт*час	7,2
	Оксиды азота		10,3
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		3,6
	Сажа		0,7
	Диоксид серы		1,1
	Формальдегид		0,15
	Бензапирен		0,000013
	Мощность двигателя	кВт	20
2	Расход дизельного топлива, Вгод	т/год	18,80
3	Время работы бурового станка, Т	ч/год	4440
4	Расчёт выбросов при работе бурового станка:		
	Максимально разовый выброс вредных веществ $M = e_1*P_э/3600$		
	Диоксид азота	г/с	0,045778
	Оксид азота		0,007439
	Сажа		0,003889
	Диоксид серы		0,006111
	Оксид углерода		0,040000
	Бензапирен		0,00000007
	Формальдегид		0,000833
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		0,020000
	Значения выброса для различных групп, q_1	г/кг	
	Оксид углерода		30
	Оксиды азота		43
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		15
	Сажа		3,0
	Диоксид серы		4,5
	Формальдегид		0,6
	Бензапирен		0,000055
	Валовый выброс вредных веществ $M = q*B/1000$		
	Диоксид азота	т/год	**0,646720**
	Оксид азота		**0,105092**
	Сажа		**0,056400**
	Диоксид серы		**0,084600**
	Оксид углерода		**0,564000**
	Бензапирен		**0,0000010**
	Формальдегид		**0,011280**
	Углеводороды C_{12}-C_{19}		**0,282000**

Бак ДЭС №1 (Ист. 6008)

2027-2029

Ед. Изм		
где:		
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров, г/м3 =	C1	**3,14**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 =	Уоз	**1,9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 =	Увл	**2,6**
Количество ДТ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м3/год =	Воз	**-**
Количество ДТ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м3год =	Ввл	**18,8**
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топ- лива в одном резервуаре	Gxp	**0,22**
Опытный коэффициент	Кнп	**0,0029**
Количество резервуаров	Np	**1,00**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	Vчmax	**2,40**
Опытный коэффициент	Kpmax	**1,00**
Мсек =Мсек = С1*Кр*Vmax/3600 , г/сек		**0,002093**
Gгод =(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр*0,000001+Gxp*Кнп *N, т/год		**0,220049**

Суммарный выброс вредных веществ от резервуара ДЭС составляет:

Наименование загрязняющих веществ			Выбросы
Углеводороды предельные С-12-С19	2754	%	99,57
		г/с	**0,0021**
		т/год	**0,2191**
Углеводороды ароматические (приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,000003**
		т/год	**0,000330**
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,000006**
		т/год	**0,000616**

ДЭС №2(Ист. 6009)

2027-2029

Ед. Изм		
где:		
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров, г/м3 =	C1	**3,14**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 =	Уоз	**1,9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 =	Увл	**2,6**
Количество ДТ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м3/год =	Воз	**-**
Количество ДТ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м3год =	Ввл	**18,8**
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топ- лива в одном резервуаре	Gxp	**0,22**
Опытный коэффициент	Кнп	**0,0029**
Количество резервуаров	Np	**1,00**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	Vчmax	**2,40**
Опытный коэффициент	Kpmax	**1,00**
Мсек =Мсек = С1*Кр*Vmax/3600 , г/сек		**0,002093**
Gгод =(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр*0,000001+Gxp*Кнп *N, т/год		**0,220049**

Суммарный выброс вредных веществ от резервуара ДЭС составляет:

Наименование загрязняющих веществ			Выбросы
Углеводороды предельные С-12-С19	2754	%	99,57
		г/с	**0,0021**
		т/год	**0,2191**
Углеводороды ароматические (приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,000003**
		т/год	**0,000330**
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,000006**
		т/год	**0,000616**

ДЭС №3 (Ист. 6010)

Ед. Изм		
где:		
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров, г/м3 =	C1	**3,14**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 =	Уоз	**1,9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 =	Увл	**2,6**
Количество ДТ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м3/год =	Воз	**-**
Количество ДТ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м3год =	Ввл	**18,8**
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топ- лива в одном резервуаре	Gxp	**0,22**
Опытный коэффициент	Кнп	**0,0029**
Количество резервуаров	Np	**1,00**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	Vчmax	**2,40**
Опытный коэффициент	Kpmax	**1,00**
Мсек =Мсек = С1*Кр*Vmax/3600 , г/сек		**0,002093**
Gгод =(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр*0,000001+Gxp*Кнп *N, т/год		**0,220049**

Суммарный выброс вредных веществ от резервуара ДЭС составляет:

Наименование загрязняющих веществ			Выбросы
Углеводороды предельные С-12-С19	2754	%	99,57
		г/с	**0,0021**
		т/год	**0,2191**
Углеводороды ароматические (приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,000003**
		т/год	**0,000330**
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,000006**
		т/год	**0,000616**

ДЭС №4 (Ист. 6011)

Ед. Изм		
где:		
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров, г/м3 =	C1	**3,14**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 =	Уоз	**1,9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 =	Увл	**2,6**

Количество ДТ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м3/год =	Воз	-
Количество ДТ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м3год =	Ввл	**18,8**
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топ- лива в одном резервуаре	Gxp	**0,22**
Опытный коэффициент	Кнп	**0,0029**
Количество резервуаров	Np	**1,00**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	Vчmax	**2,40**
Опытный коэффициент	Kpmax	**1,00**
Мсек =Мсек = С1*Кр*Vmax/3600 , г/сек		**0,002093**
Gгод =(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр*0,000001+Gxp*Кнп *N, т/год		**0,220049**

Суммарный выброс вредных веществ от резервуара ДЭС составляет:

Наименование загрязняющих веществ			Выбросы
Углеводороды предельные С-12-С19	2754	%	99,57
		г/с	**0,0021**
		т/год	**0,2191**
Углеводороды ароматические (приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,000003**
		т/год	**0,000330**
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,000006**
		т/год	**0,000616**

Расчет выбросов от топливозаправщика (Ист. 6012)

Расчет проводился согласно Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

2026

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	дизтопливо
вид топлива			
количество жидкости, закачиваемое в резервуары		т/год	
в осенне-зимний период года	$B_{оз}$		0
в весенне-летний период года	$B_{вл}$		37,6
средние удельные выбросы из резервуара		г/т	
в осенне-зимний период года	$У_{оз}$		1,9
в весенне-летний период года	$У_{вл}$		2,6
концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	C_1	г/м3	3,14
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$V_{чmax}$	м3/час	2,4
опытный коэффициент (Приложение 8 методики)	K_{pmax}		1
Максимально-разовый выброс	M	г/с	**0,00209**
Годовые выбросы	G	т/год	**0,0000978**

Углеводороды предельные С12-С19	2754		99,57
			0,002084
			0,000097
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,00000586**
		т/год	**0,000000274**
ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,00000314**
		т/год	**0,000000147**

2027

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	дизтопливо
вид топлива			
количество жидкости, закачиваемое в резервуары		т/год	
в осенне-зимний период года	$B_{оз}$		0
в весенне-летний период года	$B_{вл}$		37,6
средние удельные выбросы из резервуара		г/т	
в осенне-зимний период года	$У_{оз}$		1,9
в весенне-летний период года	$У_{вл}$		2,6
концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	C_1	г/м3	3,14
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$V_{чmax}$	м3/час	2,4
опытный коэффициент (Приложение 8 методики)	K_{pmax}		1
Максимально-разовый выброс	M	г/с	**0,00209**
Годовые выбросы	G	т/год	**0,0000978**

Углеводороды предельные С12-С19	2754		99,57
			0,002084
			0,000097
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,00000586**
		т/год	**0,000000274**
ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,00000314**
		т/год	**0,000000147**

2028

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	дизтопливо
вид топлива			
количество жидкости, закачиваемое в резервуары		т/год	
в осенне-зимний период года	$B_{оз}$		0
в весенне-летний период года	$B_{вл}$		37,6
средние удельные выбросы из резервуара		г/т	
в осенне-зимний период года	$У_{оз}$		1,9
в весенне-летний период года	$У_{вл}$		2,6
концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	C_1	г/м3	3,14
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$V_{чmax}$	м3/час	2,4
опытный коэффициент (Приложение 8 методи- ки)	K_{pmax}		1
Максимально-разовый выброс	M	г/с	**0,00209**
Годовые выбросы	G	т/год	**0,0000978**

Углеводороды предельные С12-С19	2754		99,57
			0,002084
			0,000097
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,00000586**
		т/год	**0,000000274**
ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,00000314**
		т/год	**0,000000147**

2029

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	дизтопливо
вид топлива			
количество жидкости, закачиваемое в резервуары		т/год	
в осенне-зимний период года	$B_{оз}$		0
в весенне-летний период года	$B_{вл}$		75,2
средние удельные выбросы из резервуара		г/т	
в осенне-зимний период года	$У_{оз}$		1,9
в весенне-летний период года	$У_{вл}$		2,6
концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	C_1	г/м3	3,14
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$V_{чmax}$	м3/час	2,4
опытный коэффициент (Приложение 8 методи- ки)	K_{pmax}		1
Максимально-разовый выброс	M	г/с	**0,00209**
Годовые выбросы	G	т/год	**0,0001955**

Углеводороды предельные С12-С19	2754		99,57
			0,002084
			0,000195
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,00000586**
		т/год	**0,000000547**
ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,00000314**
		т/год	**0,000000293**

2030

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	дизтопливо
вид топлива			
количество жидкости, закачиваемое в резервуары		т/год	
в осенне-зимний период года	$B_{оз}$		0
в весенне-летний период года	$B_{вл}$		75,2
средние удельные выбросы из резервуара		г/т	
в осенне-зимний период года	$У_{оз}$		1,9
в весенне-летний период года	$У_{вл}$		2,6
концентрация паров нефтепродукта в резервуаре	C_1	г/м3	3,14
максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$V_{чmax}$	м3/час	2,4
опытный коэффициент (Приложение 8 методи- ки)	K_{pmax}		1
Максимально-разовый выброс	M	г/с	**0,00209**
Годовые выбросы	G	т/год	**0,0001955**

Углеводороды предельные С12-С19	2754		99,57
			0,002084
			0,000195
Сероводород	0333	%	0,28
		г/с	**0,00000586**
		т/год	**0,000000547**
ароматические углеводороды (условно приравнены к предельным)	2754	%	0,15
		г/с	**0,00000314**
		т/год	**0,000000293**

Расчет выбросов от резервуара дизельного топлива (Ист. 0005)

Расчет проводился согласно Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

2026-2028

Ед. Изм		**Ист.0005**
где:		ДТ Резервуар 4,8 м3
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров, г/м3 =	C1	3,14
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 =	Уоз	1,90
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 =	Увл	2,60
Количество ДТ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, т/период	Воз	0,00
Количество ДТ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, т/период	Ввл	47,60
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре	Gxp	0,22
Опытный коэффициент	Кнп	0,0029
Количество резервуаров	Np	1,00
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	Vчmax	32,00
Опытный коэффициент	Kpmax	1,00
Мсек =C1*Кр*Vmax/3600 , г/сек		0,027911
Gгод =(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр*0,000001+Gxp*Кнп *N, т/год		0,000762

Суммарный выброс вредных веществ от резервуара ДТ составляет:				
Наименование загрязняющих веществ				Выбросы
Углеводороды предельные	2754	%		99,57
		г/с		**0,0278**
		т/год		**0,0008**
Углеводороды предельные С12-С19	2754	%		0,15
		г/с		**0,0000419**
		т/год		**0,0000011**
Сероводород	0333	%		0,28
		г/с		**0,000078**
		т/год		**0,000002**

2029-2030

Ед. Изм		**Ист.0005**
где:		ДТ Резервуар 4,8 м3
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении резервуаров, г/м3 =	C1	3,14
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 =	Уоз	1,90
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 =	Увл	2,60
Количество ДТ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, т/период	Воз	0,00
Количество ДТ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, т/период	Ввл	85,20

Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре	Gxp	0,22
Опытный коэффициент	Кнп	0,0029
Количество резервуаров	Np	1,00
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	Vчmax	32,00
Опытный коэффициент	Kpmax	1,00
Мсек =С1*Кр*Vmax/3600 , г/сек		**0,027911**
Gгод =(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Кр*0,000001+Gxp*Кнп *N, т/год		**0,000860**

Суммарный выброс вредных веществ от резервуара ДТ составляет:				
Наименование загрязняющих веществ			Выбросы	
Углеводороды предельные	2754	%		99,57
		г/с		**0,0278**
		т/год		**0,0009**
Углеводороды предельные С12-С19	2754	%		0,15
		г/с		**0,0000419**
		т/год		**0,0000013**
Сероводород	0333	%		0,28
		г/с		**0,000078**
		т/год		**0,000002**

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ДВС производственного транспорта и оборудования (6013)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания транспорта, планируемого задействовать при проведении геологоразведочных работ, произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с.час и для дизельных двигателей – 0,25 кг/л.с.час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15-20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
оксид углерода	0.6 т/т	0.1 г/т
углеводороды	0.1 т/т	0,03т/т
диоксид 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

Результаты расчета

Характеристика	Ед.изм	ковшовый погрузчик	Бульдозер	Самосвал	Бензовоз
количество ДВС транспорта	ШТ	6	1	6	1
время работы	часов	8000	5000	5700	500
вид топлива		дизельное	дизельное	дизельное	дизельное
расход топлива	кг/ч	3,85	4,62	2,70	1,54
	г/с	1,07	1,28	0,75	0,43
	т/год	30,8	23,1	15,4	0,77
удельные выбросы					
оксид углерода		0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
диоксид азота		0,01	0,01	0,01	0,01
бенз(а)пирен		0,00000003	0,00000003	0,00000003	0,00000003
диоксид серы		0,02	0,02	0,02	0,02
углеводороды		0,03	0,03	0,03	0,03
сажа		0,0155	0,0155	0,0155	0,0155
Максимально-разовые выбросы	г/с				
оксид углерода		0,00000010	0,00000012	0,00000007	0,00000004
диоксид азота		0,0107	0,0128	0,0075	0,0043
бенз(а)пирен		0,00000003	0,00000004	0,00000002	0,00000001
диоксид серы		0,0214	0,0256	0,015	0,0086
углеводороды		0,0321	0,0384	0,0225	0,0129
сажа		0,016585	0,01984	0,011625	0,006665
Валовые выбросы	т/год				
оксид углерода		0,00000308	0,00000231	0,00000154	0,00000008
диоксид азота		0,308	0,231	0,154	0,0077
бенз(а)пирен		0,000000924	0,000000693	0,000000462	0,00000002
диоксид серы		0,616	0,462	0,308	0,0154
углеводороды		0,924	0,693	0,462	0,0231
сажа		0,4774	0,35805	0,2387	0,011935

5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На объектах намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Уровни шума на технологических площадках объектов намечаемой деятельности находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток. Основными и постоянными источниками шума будет

являться:

- технологическое оборудование дробильного комплекса (дробилки, конвейеры, грохота, питатели, пересыпка руды и т.д.) суммарная звуковая мощность ≤ 85дБА;
- технологическое оборудование главного корпуса (мельницы, сгустители, грохота, флотомашины и т.д.) суммарная звуковая мощность 80дБА;
- вентиляционные системы, установленные вне стен зданий – суммарная звуковая мощность 75 дБА. Относительно высокие уровни шумового воздействия будут образовываться в границах производственной зоны и составят в среднем 85 дБА.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радиодиапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, будет предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах вентиляции;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерам, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.

В ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.
2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.
3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Предусмотренные планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Источниками электромагнитного излучения на объектах намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, технологического и энергетического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение в главном корпусе не значительно. Тепловыделения от котельной так же характеризуются низкой интенсивностью в виду высокого ее КПД.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-I от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

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.

В результате производственной деятельности предприятия будет образовываться 3 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 2 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 1,3985 т/год, в том числе опасных – 0,127 т/год, неопасных – 1,2715 т/год.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. 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.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция - накопление отходов на месте их образования).

После проведения тендерных процедур инициатором намечаемой деятельности, будет определен поставщик, занимающийся утилизацией (переработкой) отходов, имеющий лицензию в соответствии со ст. 336 Экологического Кодекса.

5.3 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями заключения (KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г.) РГУ Департамент экологии по Карагандинской области» по сфере охвата отчета о возможных воздействиях обязуется:

- При проведении работ соблюдать требования согласно п.1 ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Не допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса;

- Соблюдать требования ст.331 Кодекса;
- ТОО «СП «Алайгыр» не является субъектом предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов;
- Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на отвалах ПСП;
- Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений путем посадки трав.
- Соблюдать требования ст.397 Кодекса;
- Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию. Работы не проводятся на таких участках;
- Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан;
- Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений;
- Принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных;

6. 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.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК, 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.

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).

6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

- Отходы производства – лом черных металлов, промасленная ветошь;
- Отходы потребления – твердые бытовые отходы.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 6.1.

Перечень отходов производства и потребления

Таблица 6.1

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатор у, утверж. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Отходы образуемые при эксплуатации				
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	0,6575	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Лом черных металлов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	16 01 17	0,614	Временное хранение на специально оборудованном контейнере (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору
Промасленная ветошь	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 02*	0,127	Временное хранение на специально оборудованном контейнере (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору

В результате производственной деятельности объектов намечаемой деятельности будет образовываться я 3 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 2 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 1,3985 т/год, в том числе опасных – 0,127 т/год, неопасных – 1,2715 т/год.

Виды отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования.

6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов непосредственно объектами месторождения Самомбет не предусмотрено.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При решении задач оптимального управления разведочными (оценочными) работами главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса поставки и реализации газа.

Одна 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.
- При оценочных работах могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных 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.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евроазиатского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

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.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- розлив нефтепродуктов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск дизельного топлива, опасность пролитого дизельного топлива заключается в токсическом и химическом воздействии на окружающую среду и организм человека.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК
- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;
- учет аварий;
- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных

ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив ГСМ в больших количествах и сопутствующий этому пожар.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 7.1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Таблица 7.1

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		пространстве нный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1	1	1	1
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	1	1	1	1
Подземные воды	Химическоезагрязнение подземных вод	1	1	1	1
Недра	Нарушение недр	1	1	1	1
Физические факторы	Шум, вибрация	1	1	1	1
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	1	1	1	1
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	1	1	1	1
Растительность	Физическое воздействиена растительность суши	1	1	1	1
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	1	1	1	1

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
- Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:
- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Настоящим проектом сброса сточных вод не предусматривается.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

При разведочных работах могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.
2. Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.
3. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.
4. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.
5. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для

человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

6. Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

7. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

8. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (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 требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 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 (далее - ЗОНД) № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 25 и п. 29 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, как возможные были определены 3 типа воздействий, как невозможные – 34 типа воздействий, согласно критериям п.26 Инструкции.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1) оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

2) связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

3) в черте населенного пункта или его пригородной зоны

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Заключением о сфере охвата KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г. определена возможность воздействия на животный мир (архар).

Данным проектом определено воздействие на животный мир. С учетом предусмотренных проектом мероприятий воздействие оценивается как низкой значимости.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, 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 – Правила ППА) /26/.

Так, 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.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира». Все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, обитает архар.

В процессе оценочных работ архар будет вытеснен за пределы промплощадки и переселится на свободную территорию, гибели животных с учетом предлагаемых мер не будет.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения оборудования во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

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. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, **форм возможных необратимых воздействий,** в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение (KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№ KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г) так же **не выявлено.**

11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) 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 статьи 76 ЭК РК, 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 – Правила ППА) /26/.

Так, 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 рассматриваемой 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 на ближайшую перспективу не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и Карагандинской области в целом.

Необходимость реализации намечаемой деятельности связана с потребностью страны в , а причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Полиметаллических рудах. Реализация намечаемой деятельности окажет

положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение руд будет затруднено.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

13.1 Законодательные рамки экологической оценки

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.

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.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно пункту 2.3 раздела 1 приложения 1 ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

В связи с расположение рассматриваемого объекта в пригороде г. Караганды согласно пункту пп.8 п.29 Инструкции по организации и проведению экологической оценки проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности **является обязательным.**

Согласно п.13 главы 2 Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект относится к IV категории, что подтверждается заключение о сфере охвата.

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 Кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК. 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 МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС 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», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденным Техрегламентом /20/;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- "Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809);
- "Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года /31/;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД /32/.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

14. 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, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

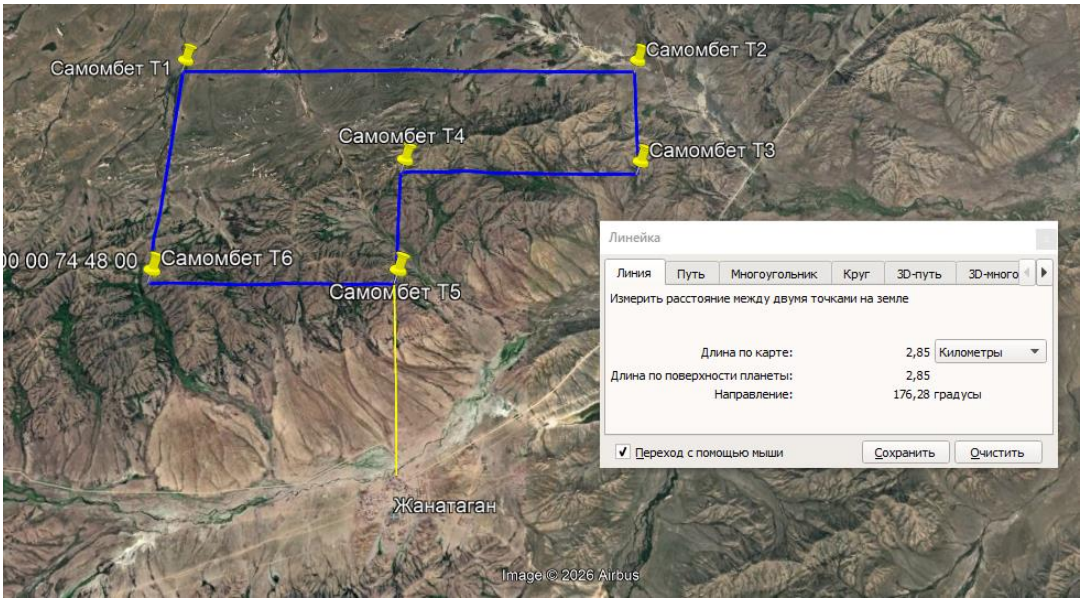
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

15.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Участок работ расположен на территории Каркаралинского района Карагандинской области, в 25 км к востоку от месторождения Алайгыр и в 65 км юго-западнее райцентра г. Каркаралинск, и включает в себя 9 блоков. Площадь геологического отвода составляет 20,25 км2.

Ближайшая селитебная зона, расположена на расстоянии в 2,85 км.

План с изображением границ места осуществления намечаемой деятельности представлен на рисунке 15.



Ближайший водный источник – приток реки Кабанбулак находится на расстоянии 6,9 км о границы участка.

15.2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Оценочные работы на полиметаллические руды месторождения Самомбет в Карагандинской области будет осуществляться вна территории Каркаралинского района Карагандинской области, в 25 км к востоку от месторождения Алайгыр и в 65 км юго-западнее райцентра г. Каркаралинск. Расстояние от г. Каркаралинска до областного центра, г. Караганды – 220 км.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 2,85 км от территории месторождения Самомбет.

Каркаралинский район (каз. Қарқаралы ауданы) — административная единица Карагандинской области Казахстана.

Расстояние от г. Каркаралинска до областного центра — 220 км. Территория района составляет 35,5 тыс. км².

Каркаралинский район располагается в восточной части Сарыарки (Казахского мелкосопочника). Рельеф преимущественно низкогористый и холмистый. Наиболее высокие горы: Каркаралы — 1403 м, Кент— 1400 м, Мыржык — 970 м, Ку — 1356 м.

Крупнейшие водоёмы района, имеющие рыбохозяйственное значение, — озёра Жантлеколь (80 га), Балыктыколь (2250 га), Жартас (300 га), Беталыс (190 га), Мырза-Шоккы (100 га). Общая площадь водоёмов — 2926 га. Наибольшую площадь (15,4 тыс. га) занимает солёное Карасор, которое находится на севере района.

Каркаралинский район (каз. Қарқаралы ауданы) — административная единица Карагандинской области Казахстана.

Население Каркаралинского района - 36 025 чел.

К участкам, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду относятся месторождение Самомбет.

15.2.1 Участок размещения объектов газового хозяйства: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Перечень объектов, входящих в состав месторождения Самомбет:

- Полевой лагерь
- Буровые установки;
- Дизельные генераторы;
- Баки ДЭС;
- Резервуар дизельного топлива.

Площадь отведенного участка – 20,25 км2.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 25,6006 т. В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 10 наименований загрязняющих веществ.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 3 вида отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 2 вида неопасных отхода.

Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации составит – 1,3985 т/год, в том числе опасных – 0,127 т/год, неопасных – 1,2715 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра

или на земную поверхность не предусмотрены.

На площадке размещения объектов намечаемой деятельности будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения, отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения земляных и буровых работ осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров.

Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- снятие ПСП;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Воздействия на недра будет оказываться путем бурения скважин. В целях разведки ресурсов данное воздействие неизбежно.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено размерами промплощадки месторождения м и не выйдет за ее пределы.

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

15.2.2 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Наименование юридического лица (ЮЛ) инициатора намечаемой деятельности: ТОО Товарищество с ограниченной ответственностью «Совместное предприятие «Алайгыр», Карагандинская область,

Адрес места нахождения ЮЛ: город Караганда, район имени Казыбек би, ул.Алиханова, строение 14 Б, 3 этаж, офис №30.

БИН: 111040013165.

Первый руководитель: генеральный директор ТОО «СП «Алайгыр» - Ордабаев К.А.

Телефон: 8702 999 1205.

15.3 Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности

Вид деятельность объекта: разведочные работы

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

На территории расположены следующие здания и сооружения:

- Полевой лагерь
- Буровые установки;
- Дизельные генераторы;
- Баки ДЭС;
- Резервуар дизельного топлива.

Вид работ:

- проектирование;
- геологические маршруты;
- комплекс топографо-маркшейдерских работ;
- электроразведочные работы
- горные работы (проходка канав);
- бурение разведочных колонковых скважин;
- гидрогеологические исследования;
- отбор штуфных, бороздовых, гидрогеологических, технологических и керновых проб и их химико-аналитические лабораторные исследования**.**

Количество персонала: 24 человека

15.3.1 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Описание технологии

Проектная мощность:

- геологические маршруты – 18735 п.м;
- проходка канав – 36 канав, общий объем 2160 м^3;
- общий объем бурения и количество скважин

1 этап – 1980 пог.м (18 скважин);

2 этап – 3060 пог.м (36 скважин), 3 этап – 19800 пог.м (90 скважин)

количество проб – штуфные пробы – 86; бороздовое опробование – 432; керновое опробование – 3912; инженерно-геологическое – 50; гидрогеологическое – 3; технологическое – 2; Образцы на шлифы, аншлифы – 20.

Срок проведения работ: 2026–2031 гг., в том числе полевые работы сезонно, в теплый период по 185 дня в год

Земляные работы

Будут включать в себя подготовку площадки полевого лагеря и буровых площадок с подъездными участками, проходку канав, а также рекультивацию (обратную засыпку) на всех участках по завершению работ.

При подготовке каждого участка: размещения лагеря, установки бурового оборудования и подъездов, будет выполняться снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Средняя глубина снятия 20 см.

Общий объём изымаемого почво-грунта при подготовке полевого составит 133 м3 (360 тонн).

Время эксплуатации полевого лагеря 5 лет (2026-2030гг). Таким образом: на 2026 год рассчитываются эмиссии от пересыпок при строительстве полевого лагеря и сдувании с поверхности складов (буртов) временного хранения почво-грунтов; 2027–2029 год – только сдувание; 2030 год –обратная укладка почво-грунтов.

Горные работы (проходка канав).

По результатам литогеохимической съемки Планом предусматривается проходка 36 канав механическим способом. Проходка бульдозерная без применения БВР. Средняя глубина канав принимается равной 1,5 м при ширине 1 м, длина от 40 до 300 м. Общая протяженность всех канав составит 1440 м (средняя длина 114 м). Объем проходки всего составит: 2160 м^3, из них 1080 м^3 (2916 тонн) в 2027 году и 1080 м^3 (2916 тонн) в 2028 году.

Временное хранение почво-грунта предусмотрено на бровке, площадь участка складирования 80 м^2.

Буровые площадки.

Предусматривается строительство буровых площадок и подъездных путей к ним. Буровые работы будут проводиться в 3 сезона (2027, 2028, 2029 гг.), соответственно, подготовка и обратная засыпка нарушенных земель также осуществляется в течение 3х лет.

Всего за период проведения работ по количеству буровых скважин будет организованно 144 буровых площадок.

В том числе по годам: 2027 год – 18, 2028 год – 36, 2029 год – 90.

Предусмотрено использование 4-х буровых станков, в том числе: на 2027-2028 года будут использоваться по 2 единицы, на 2029 г. 4 единицы.

Каждая площадка будет иметь размер 15 на 20 м, площадью 300 м^2 соответственно. При подготовке каждого участка для установки бурового оборудования будет разравниваться площадка, выполняется планировка участка со снятием и сохранением почво-грунта для последующей рекультивации. Глубина снятия слоя почвы 20 см. Объём снимаемого слоя с одной площадки 60 м^3. Помимо этого при строительстве подъездных путей к каждой скважине ещё дополнительно 60 м^3.

Выравнивание и уплотнение земляного полотна всего по годам по количеству скважин составит:

2027 год – 18 скважин на 2 станка (станок №1 – 9 скважин, №2 - 9 скважин), итого с площадок станка №1 – 1080 м^3/год (2916 тонн/год), станок №2по 1080 м^3/год (2916 тонн/год, всего за год 2160 м^3 (5832 тонн);

2028 год – 36 скважин на 2 станка (станок №1 – 18 скважин, №2- 18 скважины), итого с площадок станка №1 – 2160 м^3 (5832 тонн), станок №2- 2160 м^3 (5832 тонн), всего за год 4320 м^3 (11664 тонн);

2029 год – 90 скважин на 4 станка (станок №1,№2 – 40 скважин, №3,№4 - 50 скважин), итого с площадок буровых станков №1,№2 по 4800 м^3/год (12960 тонн/год), с площадок буровых станков №3,№4 всего 6000 м^3/год (16200 тонн/год), всего за год 10800 м^3 (29160 тонн);

2029 год- 3 скважины на 1 станок. итого с площадки бурового станка №1 360 м^3/год (972тонн/год).

Снятый ПСП будет временно заскладирован в буртах, с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации. Площадь поверхности складов единовременного хранения почво-грунта составит по 500 м^2 при каждом станке и 100 м2 для гидрогеологических скважин.

Буровые работы

Буровые работы запланированы на 3 сезона по 6 теплых месяцев в 2027–2029 годах.

За период проведения работ всего будет пробурено 144 колонковые скважины, в том числе: 1980 пог.м (18 скважин) в 2027 году; 3060 пог.м (36 скважин) в 2028 году; 19800 (90 скважин) в 2029+ году. Средняя глубина скважин 172,5 м.

Гидрогеологические скважины. В 2029 году будут пробурены 3 гидрогеологические скважины 600 пог.м.

ДЭС

Для энергоснабжения буровых установок используются дизельные генераторы, мощностью по 20 кВт.

Всего ДЭС четыре по количеству станков, в том числе эксплуатация по годам: 2027–2028 гг. – 2 ед.; 2029 г. – 4 ед.).

Время работы ДЭС круглосуточно 185 дней/год, в период проведения буровых работ (2027–2029 гг.), всего по 4440 час/год.

Расход ДТ на ДЭС составляет по 5 л/час, 18,8 тонн/год на каждую.

Топливозаправщик

Для заправки буровых станков на площадки объекта будет подвозиться дизельное топливо бензоцистерной. Раздача дизельного топлива будет осуществляться при помощи насоса, с производительностью слива – 40 л/мин.

Общий объем завезенного дизельного топлива составит: 2027-2028 гг. – 37,6 тонн/год; 2029 год – 75,2 тонн/год;

Резервуар хранения дизельного топлива

Для обеспечения буровых установок и автотранспорта на месторождении устанавливаются мобильная емкость для дизельного топлива. Объем завозимого топлива в 2027-2028 годах 47,6 тонн, в 2029-2030 годах – 85,2 тонн.

Для функционирования разведочных работ требуется ряд основных и вспомогательных материалов. Потребности в основных и вспомогательных материалах представлены в таблице 15.1.

Потребность в основных и вспомогательных материалах на технологические нужды

Таблица 15.1

Наименование	Ед. изм.	Годовой расход
1	2	3
Основные виды ресурсов		
Вода свежая (хоз-бытовые нужды)	м3/год	115,63
Вода на пылеподавление	м3/год	1309
Дизельное топливо	т/год	75,2

Потребность предприятия в энергии: по тепловой энергии – не требуется по электроэнергии - 105465,4 кВт.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Общая площадь участка, отведенного под размещение объектов намечаемой деятельности, составляет – 20,25 км^2

15.3.2 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

В случае отказа от намечаемой деятельности деятельность по разведке и добычи полиметаллических руд будет невозможна.

В этих условиях отказ от эксплуатации является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности связана с высокой потребностью в рудах, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены. Кроме того, на рассматриваемой территории отсутствуют другие природные ресурсы, доступные для экономически рентабельного освоения.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка проектирования и технологических решений организации производственного процесса.

15.3.2.1 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
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.

15.3.2.1 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.

По результатам рассмотрение принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности прежде всего основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты эксплуатируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как

рациональный.

15.4 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

15.4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе выделенного отвода не обнаружено. За пределы границ зоны воздействия объекта негативное влияние не распространиться.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

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

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

В процессе эксплуатации объекта проектирования будут выполняться следующие требования:

- не допускать отстрел краснокнижных животных;
- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- 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;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

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

В результате намечаемой деятельности в границах участков работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки будет рекультивирован.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- снятие ПСП;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия.

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

Эксплуатация месторождения потенциально может оказывать воздействие на водные ресурсы за счет изъятия водных ресурсов на нужды бытового водопотребления, негативного влияния на поверхностные воды при сбросе стоков.

Общий расход сырой воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 115,63 м3/год.

Общий расход воды на пылеподавление составит 1309 м3/год.

Источником водоснабжения на период эксплуатации объектов намечаемой деятельности будет привозная вода.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

15.4.5 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.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на загрязняющее вещество (ЗВ) - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

По величине коэффициента опасности вещества, определяемого в зависимости от массы выброса, ПДК и класса опасности, приоритетным ЗВ является «Азот (IV) диоксид» - вещество 2 класса опасности. Также, имеются незначительные выбросы ЗВ и сероводород - вещество 2 класса опасности.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено неспособностью выбросов ЗВ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе зоны

воздействия.

По мимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);

15.4.6 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 и духовного 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, подорвав

способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности,

деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Согласно сведениям КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Карагандинской области, на территории размещения всех объектов историко-культурного наследия выявлено не было.

В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

15.4.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ74VWF00557352 от 28.04.2026г.), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, возможных воздействий намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

15.6 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

15.6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

Общий объем предельных выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации составит: 25.6006 т.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Исходные данные для расчетов выбросов приняты на основании технологического регламента работы проектируемого производства и поставщиков технологического оборудования. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной зоны воздействия (100 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.0152 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.0012 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.0018 ПДК (0328 Углерод);
- 0.0020 ПДК (0330 Сера диоксид);

- 0.0017 ПДК (0333 Сероводород);
- 0.0005 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.0002 ПДК (0703 Бенз/а/пирен);
- 0.0011 ПДК (1325 Формальдегид);
- 0.0065 ПДК (2754 Смесь углеводородов предельных С12-С19);
- 0.0650 ПДК (2908 Пыль неорганическая SiO2 70-20%).

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с зоной воздействия (граница территории месторождения) не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в разделе 5.1.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

15.6.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

На объектах намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, будет предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерам, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.

Источниками электромагнитного излучения на объектах намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, технологического и энергетического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение не значительно.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-I от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

15.6.3 Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

15.6.3.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

К отходам производства относятся промасленная ветошь, лом черных металлов.

К отходам потребления относятся ТБО (смешенные коммунальные отходы).

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства приведен в табл. 15.2.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации проектируемого производства

Таблица 15.2

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов, согласно Классификатор у, утверж. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Отходы образуемые при эксплуатации				
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	0,6575	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Лом черных металлов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	16 01 17	0,614	Временное хранение на специально оборудованном контейнере (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору
Промасленная ветошь	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	15 02 02*	0,127	Временное хранение на специально оборудованном контейнере (не более 6 месяцев). Вывоз спецорганизациями по договору

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 3 вида отходов производства и потребления, из них: 1 видов опасных и 2 вида неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов составит – 1,3985 т/год, в том числе опасных – 0,127 т/год, неопасных – 1,2715 т/год.

Расчеты объемов образуемых отходов выполнены с применением

«Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены в разделе 6 настоящего отчета.

15.6.3.2 Информация о предельном количестве захоронения отходов, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов не предусмотрено.

15.7 Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

При решении задач оптимального управления буровыми работами главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса обогащения руд.

Одна 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.

При буровых работах могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ.

Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлено воздействием природных 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.

К природным факторам относятся:

-землетрясения;

-неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евроазиатского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

15.7.1 Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

В процессе эксплуатации предприятия возможны аварийные и залповые выбросы.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разгерметизация емкостей хранения дизельного топлива.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск ДТ, опасность ДТ заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для предотвращения выброса ДТ предусмотрена запорная автоматика.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности, и технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);
- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций

(противопожарные формирования);

- проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;
- учет аварий;
- страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

15.7.2 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций

и граждан, если она представляет

- потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Настоящим проектом сброса сточных вод не предусматривается.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными

«непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (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 требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 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 (далее - ЗОНД) (№ KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г) в рамках которого в соответствии с требованиями п. 25 и п. 29 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данных ЗОНД, как возможные были определены три типа воздействий, как невозможные – 34 типа воздействий, согласно критериям п.26 Инструкции.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

Так, согласно данных ЗОНД, **как возможные** были определены 3 типа воздействий, как невозможные – 34 типа воздействий, согласно критериям п.26 Инструкции.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1) оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;

2) связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

3) относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар)

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции.

Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) не приводятся, в виду:

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.
2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, 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 – Правила ППА).

Так, 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.

15.8.1 Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

Во исполнение пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, указано воздействие на места обитания Казахстанского горного барана (архар).

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, обитает архар.

В процессе оценочных работ архар будет вытеснен за пределы промплощадки и переселится на свободную территорию, гибели животных с учетом предлагаемых мер не будет.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения оборудования во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, ввиду **отсутствия выявленных негативных воздействий** намечаемой деятельности **на биоразнообразие**, а также ввиду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова

территории;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

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. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов в рамках намечаемой деятельности не установлено.

Кроме того, форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г.), по заявлению о намечаемой деятельности № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г, так же не выявлено.

15.8.3 Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Прекращения намечаемой деятельности на ближайшую перспективу не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района его размещения и Карагандинской области в целом.

Необходимость реализации намечаемой деятельности связана с потребностью страны в , а причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Полиметаллических рудах. Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение руд будет затруднено.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

15.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду. представлен в таблице 15.4.

Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Таблица 15.4

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).
Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Карагандинской области.
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. (Приложение №11);
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.
РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» - Астана 2004г.
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө.
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314
СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
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.
Закон Республики Казахстан "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-II.
Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003.
Водный кодекс Республики Казахстан №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года.
Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
"Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).
Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-I от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).
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.)
Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.

16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение (KZ74VWF00557352 от 28.04.2026 г.) по сфере охвата отчета о возможных воздействиях, выданное по результатам скрининга заявления о намечаемой деятельности № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г представлено в приложении А.

В таблице 16.1 представлены требования согласно, Заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Меры, направленные на выполнение требований согласно Заключению по сфере охвата

Таблица 16.1

Выводы Заключения:	**Принятые меры**
В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:	Согласно Заключению в отчете выполнено
1. По замечаниям РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»	
При проведении работ соблюдать требования согласно п.1 ст.238 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери	Инициатор намечаемой деятельности обязуется не допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Снятый плодородный слой почвы хранится в буртах и возвращается на участки по окончанию работ.
Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Кодексу.	Площадка расположена вне границ водоохранных зон и полос. Ближайший водный источник – приток реки Кабанбулак находится на расстоянии 6,9 км о границы участка. Ликвидация скважин будет проведена после оценочных работ.
Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 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).	Накопление отходов производства и потребления будет осуществляться в контейнер, с дальнейшей передачей в специализированные организации.
Соблюдать требования ст.331 Кодекса: Принцип ответственности образователя отходов Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии	Отходы будут передаваться организациям, осуществляющим операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии
При передаче опасных отходов необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»	ТОО «СП «Алайгыр» не является субъектом предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.
Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу	Для уменьшения пыления отвалов ПСП будет проводится орошение отвалов.
Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу	Будет предусмотрена посадка зеленых насаждений.
Необходимо соблюдать требования ст.397 Кодекса, экологические требования при проведении операций по недропользованию	Требования ст.397 Кодекса, экологические требования при проведении операций по недропользованию будут соблюдены
Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»:	

Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию. 1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию: 1.на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности; 2.на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров; 3.на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров; 4. на территории земель водного фонда; 5. в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения; 6. на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища; 7. на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц; 8. на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами; 9. на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд; 10. на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан	1. участок не используется для нужд обороны и нац безопасности. 2. Участок находится за пределами земель населенных пунктов. Расстояние до с. Жанатоган 2,85 км 3. Участок не занят гидротехническим сооружением 4. Участок находится за пределами земель водного фонда 5. Участок находится за пределами месторождений подземных вод 6. На расстоянии 1000 метров отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы). 7. Используется по Договору – Сервитут. 8. Территория не занята автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами 9. Территория не выделялась для государственных нужд 10. Иные запреты для данного участка отсутствуют
Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствий подземных вод питьевого качество согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК	По информации РГП «Казгеоинформ» подземные воды под месторождением Самомбет отсутствуют
Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы о расположений данного объекта вне пределах водоохранных зон и полос. В случае попадания намечаемой деятельности водоохранные зоны и полосы необходимо получение согласования от уполномоченного органа. В соответствии статьи 7, 8 Водного кодекса Республики Казахстан земли водного фонда и водный фонд находится в исключительной государственной собственности, право владения, пользования и распоряжения водным фондом осуществляет Правительство Республики Казахстан	Согласно №3Т-2026-01995560 от 18.05.2026 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» на территориях с указанными координатами рассматриваемые участки расположены за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.
Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположение рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту	Ситуационная карта представлена в проекте
Согласно Приложению 4 к Кодексу, предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира.	Мероприятия по сохранению животного и растительного мира предусмотрены в разделах 1.8.5, 4.2, 9, 15.4.2, 15.8.1, 17.4.
Согласовать участок при проведении разведки с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».	Проектные материалы направлены в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира для согласования
Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия.	Согласно №3Т-2026-01995036 от 13.05.2026 года Коммунальное государственное учреждение "Центр по сохранению историко-культурного наследия" управления культуры, архивов и документации

	Карагандинской области, на указанной Вами территории (проведение геологоразведочных работ на Самомбетском рудном поле Каркаралинского района в Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.
Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.	Зона воздействия согласно проведенным расчетам ограничивается территорией месторождения Самомбет. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 2,85 км
Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.	Уровень шумового воздействия не превышает установленные санитарные нормы Республики Казахстан. Инициатор намечаемой деятельности обязуется не допускать превышения уровня шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности.
Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»	Актуальные данные приведены в отчете.
Проект необходимо разработать в соответствие с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».	Проект разработан в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
2. По замечаниям РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	
Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия,	Мероприятия по сохранению животного и растительного мира предусмотрены в разделах 1.8.5, 4.2, 9, 15.4.2, 15.8.1, 17.4.

обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан.	

17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

17.1 Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух

Одним из основных мероприятий по охране атмосферного воздуха от загрязнений является наличие систем пыле-газоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования объектов намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу, разрабатываться целый комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой, устройствами автоматического аварийного закрытия, срабатывающими при резком падении давления в трубопроводе;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- орошение отвалов ПСП в теплый период времени;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на межплощадочных автодорогах;

Система АСМ на данных организованных источниках выбросов объектов намечаемой деятельности не планируется по причине не соответствия данных источников критерию из подпункта 1 пункта 11 главы 2 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».

17.2 Природоохранные мероприятия: водные ресурсы

Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- соблюдение технологических регламентов производственных процессов;
- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.

Максимальная минимизация рисков загрязнения водной среды обеспечивается за счет правильных технологических решений при эксплуатации объектов намечаемой деятельности:

- строгое соблюдение статей 112, 113, 114, 115, 125 и 126 Водного Кодекса РК, а также всех проектных решений;

- не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2009; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;
- контроль за водопотреблением;
- своевременный вывоз сточных вод;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- перевозка отходов, в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод, предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:
- рациональное использование водных ресурсов с целью максимального сокращения объемов вод, изымаемых из природного цикла;
- внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
- размещение объектов намечаемой деятельности вне границ водоохранных зон водных объектов;

17.3 Природоохранные мероприятия: почвенный покров

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:
- снятие и сохранение ПСП;
- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и бортами, для исключения образования неорганизованных защитными свалок;

Для уменьшения воздействия, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:
- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями

17.4 Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения оборудования во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит
- возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).
3. Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Карагандинской области.
4. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
5. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП",1996.
11. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
13. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
14. Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314
15. СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
16. 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.
17. Закон Республики Казахстан "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-II.
18. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и
19. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
20. Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан

от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).

21. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

22. Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-I от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).

23. 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.)

24. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

25. Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Номер: KZ74VWF00557352
Дата: 28.04.2026

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Ключевой задачей работ является разведка и геологическое изучение полиметаллических руд Самомбетского рудного поля в Карагандинской области.

Административно участок работ, Самомбетское рудное поле, расположен на территории Каркаралинского района Карагандинской области, в 25 км к востоку от месторождения Алайгыр и в 65 км юго-западнее райцентра г. Каркаралинск. Расстояние от г. Каркаралинска до областного центра, г. Караганды – 220 км. Лицензия № 658-EL от 18 июня 2020 года. Площадь участка работ 20,25 км2. Кадастровые номера данному участку не присвоены. Выбор других мест деятельности не предусмотрен, в связи с имеющейся информацией о наличии полезных ископаемых в данных координатах.

Координаты:

1. 49°02′00″, 74°48′00″;
2. 49°02′00″, 74°54 00″;
3. 49°01′00″, 74°54′00″;
4. 49°01′00″, 74°51′00″;
5. 49°00′00″, 74°51′00″;
6. 49°00′00″, 74°48′00″.

Краткое описание намечаемой деятельности

Площадь, составляет 20,25 км^2.

Общий объем бурения и количество колонковых скважин:

1 этап – 1980 пог.м (18 скважин);

2 этап – 3060 пог.м (36 скважин),

3 этап – 19800 пог.м (90 скважин)

Гидрогеологические скважины. В 2029 году будут пробурены 3 гидрогеологические скважины 600 пог.м. Количество проб – штуфные пробы – 86; бороздовое опробование – 432; керновое опробование – 3912; инженерно-геологическое – 50; гидрогеологическое – 3; технологическое – 2; Образцы на шлифы, аншлифы – 20.

Земляные работы по подготовке полевого лагеря. Для базы партии, подготавливается участок площадью 500 м^2. На участке будут дополнительно выкопаны: септик для сборов стоков бани и столовой, объёмом 24 м^3, погреб – 4 м^3 и 2 ямы биотуалетов для установки ёмкостей под сбор хозбытовых стоков по 2,5 м^3. Сохранение почво-грунта для последующей рекультивации организуется в буртах общей площадью 100 м^2.

Проходка канав. По результатам литогеохимической съемки Планом предусматривается проходка 36 канав механическим способом. Проходка бульдозерная без применения БВР. Средняя глубина канав принимается равной 1,5 м при ширине 1 м, длина от 40 до 300 м. Общая протяженность всех канав составит 1440 м (средняя длина 114 м). Объем проходки всего составит: 2160 м^3, из них 1080 м^3 (2916 тонн) в 2027 году и 1080 м^3 (2916 тонн) в 2028 году. Временное хранение почво-грунта предусмотрено на бровке, площадь участка складирования 80 м^2 .

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Подготовка буровых площадок (земляные работы. Предусматривается строительство буровых площадок и подъездных путей к .. Буровые работы будут проводиться в 3 сезона (2027, 2028, 2029 гг.). Всего за период проведения работ по количеству буровых скважин будет организованно 144 буровых площадок. Снятый ПСП будет временно заскладирован в буртах, с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации

Буровые работы (колонковое бурение). За период проведения работ всего будет пробурено 144 колонковые скважины, в том числе: 1980 пог.м (18 скважин) в 2027 году; 3060 пог.м (36 скважин) в 2028 году; 19800 (90 скважин) в 2029 году. Средняя глубина скважин 172,5 м.

Гидрогеологические скважины. В 2029 году будут пробурены 3 гидрогеологические скважины 600 пог.м. Буровые работы будут выполняться колонковым бурением с интенсивной промывкой водой скважины. Колонковое бурение не является источником выделения эмиссий в атмосферу.

Использование дизель-электростанций (ДЭС) для буровых установок. Для энергоснабжения буровых установок используются дизельные генераторы, мощностью по 20 кВт. Всего ДЭС четыре по количеству станков, в том числе эксплуатация по годам: 2027-2028 гг. – 2 ед.; 2029 г. – 4 ед.). Время работы ДЭС круглосуточно 185 дней/год, в период проведения буровых работ (2027-2029 гг.), всего по 4440 час/год. Расход ДТ на ДЭС составляет по 5 л/час, 18,8 тонн/год на каждую.

Баки ДЭС. Для хранения запаса топлива ДЭС на буровой оснащены баками, ёмкостью по 200 литров.

Топливозаправщик для заправки транспорта и ДЭС. Для заправки буровых станков на площадки объекта будет подвозиться дизельное топливо бензоцистерной. Раздача дизельного топлива будет осуществляться при помощи насоса, с производительностью слива – 40 л/мин. Общий объем завезенного дизельного топлива составит: 2027-2028 гг. – 37,6 тонн/год; 2029 год – 75,2 тонн/год.

Резервуар дизельного топлива. Для обеспечения буровых установок и автотранспорта на месторождении устанавливаются мобильная емкость для дизельного топлива. Объем завозимого топлива в 2027-2028 годах 47,6 тонн, в 2029-2030 годах – 85,2 тонн;

Автотранспорт (Бульдозеры, экскаватор, погрузчик, самосвалы). Необходимы для производства работ.

Строительство не предусмотрено. Срок проведения работ: 2026 – 2031 гг., в том числе полевые работы сезонно, в теплый период по 185 дней в год.

2026 год – обустройство полевого лагеря, геологические маршруты, магниторазведочные и электроразведочные работы.

2027-2028 год – горные работы.

2027-2029 года – буровые работы.

2030 год- постутилизация.

2031 год – камеральные работы.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Площадь земельного участка 20,25 км^2. Геологоразведочные работы. Предполагаемые сроки использования с 2026 до 2031 года.

На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочей группы предприятием будет использоваться привозная вода. Источником питьевого водоснабжения работающих на площадке является привозная питьевая вода из системы центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, а также бутилированная вода. На территории объекта питьевая вода хранится в оцинкованной емкости и бутылях.

Ближайший водный источник – приток реки Кабанбулак находится на расстоянии 6,9 км о границы участка. Месторождение Самомбет расположено вне границ водоохранных зон и водоохранных полос ближайших поверхностных водных объектов Установление водоохранных зон и полос не требуется.

Общее водопользование. Питьевого качества. Водопотребление в период эксплуатации - 1153 м3. Участок работ расположен в пределах следующих номенклатурных листов (9 блоков): М-43-102-(10д-5г-19, 20, 24, 25); М-43-102-(10е-5в-16, 17, 18, 19, 21). Кадастровые номера данному участку не присвоены.

Координаты:

1. 49°02′00″, 74°48′00″;
2. 49°02′00″, 74°54 00″;
3. 49°01′00″, 74°54′00″;
4. 49°01′00″, 74°51′00″;
5. 49°00′00″, 74°51′00″;
6. 49°00′00″, 74°48′00″.

На территории месторождения Самомбет зеленые насаждения за исключением многолетних трав отсутствуют. Склоны сопок и равнины покрыты преимущественно ковыльными и типчаковыми разновидностями трав, пустынной полынью. Использование растительных ресурсов при производстве работ не предусматривается.

На территории района обитают следующие виды животных: волк, сурок, суслик, лисица, заяц, утка, гусь. Объекты животного мира, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не будут использоваться.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Теплоснабжение – не требуется. Электрическая энергия с 2026 и до 2031. Объем потребления электроэнергии за год 105465,4 кВт. Источник приобретения электрической энергии – дизель-генераторные установки.

Риски истощения природных ресурсов на данном этапе минимальны. Отбираются только пробы для оценки запасов месторождения.

Максимальный объем выбросов составит 33.267690756 т/год. Из них Азота (IV) диоксид (2 класс) - 3.28758 тонн, Азот (II) оксид (3 класс) - 0.420368 тонн, Углерод (Сажа) (3 класс) - 1.311685 тонн, Сера диоксид (3 класс) - 1.7398 тонн, Сероводород (3 класс) - 0.002466547 тонн, Окись углерода (4 класс) - 2.25600701 тонн, Бенз/а/пирен (1 класс) - 0.000006099 тонн, Формальдегид (2 класс) - 0.04512 тонн, Углеводороды предельные С12-С19 (3 класс) - 4.1087521 тонн, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс) - 20.095906 тонн. Вещества, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей отсутвуют.

Сброс сточных вод не предусмотрен. Хозбытовые стоки направляются в септик - 15 м3 и и биотуалеты. Хозбытовые стоки будут откачиваться спецтехникой и вывозится на ближайшие очистные сооружения по договору. Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ, отсутствуют.

В период эксплуатации объектов: 1,1935 тонн. Твердые бытовые отходы – 0,6575тонн (образуются в результате жизнедеятельности персонала), Лом черных металлов –0,614 тонн (образуется при ремонте автотранспорта), Промасленная ветошь - 0,127 тонн (образуется при ремонте автотранспорта). Возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствует. Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ, отсутствуют.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории, соответственно намечаемый вид деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25,29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются.

Согласно данным представленным от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

- данная территория относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель **Б. Сапаралиев**

Бекен Д.Е.
41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ38RYS01652082 от 30.03.2026 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Ключевой задачей работ является разведка и геологическое изучение полиметаллических руд Самомбетского рудного поля в Карагандинской области.

Административно участок работ, Самомбетское рудное поле, расположен на территории Каркаралинского района Карагандинской области, в 25 км к востоку от месторождения Алайгыр и в 65 км юго-западнее райцентра г. Каркаралинск. Расстояние от г. Каркаралинска до областного центра, г. Караганды – 220 км. Лицензия № 658-EL от 18 июня 2020 года. Площадь участка работ 20,25 км2. Кадастровые номера данному участку не присвоены. Выбор других мест деятельности не предусмотрен, в связи с имеющейся информацией о наличии полезных ископаемых в данных координатах.

Координаты:

1. 49°02′00″, 74°48′00″;
2. 49°02′00″, 74°54 00″;
3. 49°01′00″, 74°54′00″;
4. 49°01′00″, 74°51′00″;
5. 49°00′00″, 74°51′00″;
6. 49°00′00″, 74°48′00″.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Площадь земельного участка 20,25 км^2. Геологоразведочные работы. Предполагаемые сроки использования с 2026 до 2031 года.

На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочей группы предприятием будет использоваться привозная вода. Источником питьевого водоснабжения работающих на площадке является привозная питьевая вода из системы центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, а также бутилированная вода. На территории объекта питьевая вода хранится в оцинкованной емкости и бутылях.

Ближайший водный источник – приток реки Кабанбулак находится на расстоянии 6,9 км о границы участка. Месторождение Самомбет расположено вне границ водоохранных зон и водоохранных полос ближайших поверхностных водных объектов Установление водоохранных зон и полос не требуется.

Общее водопользование. Питьевого качества. Водопотребление в период эксплуатации - 1153 м3. Участок работ расположен в пределах следующих номенклатурных листов (9 блоков): М-43-102-(10д-5г-19, 20, 24, 25); М-43-102-(10е-5в-16, 17, 18, 19, 21). Кадастровые номера данному участку не присвоены.

Координаты:

1. 49°02′00″, 74°48′00″;
2. 49°02′00″, 74°54 00″;
3. 49°01′00″, 74°54′00″;
4. 49°01′00″, 74°51′00″;
5. 49°00′00″, 74°51′00″;
6. 49°00′00″, 74°48′00″.

На территории месторождения Самомбет зеленые насаждения за исключением многолетних трав отсутствуют. Склоны сопок и равнины покрыты преимущественно ковыльными и типчаковыми разновидностями трав, пустынной полынью. Использование растительных ресурсов при производстве работ не предусматривается.

На территории района обитают следующие виды животных: волк, сурок, суслик, лисица, заяц, утка, гусь. Объекты животного мира, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не будут использоваться.

Теплоснабжение – не требуется. Электрическая энергия с 2026 и до 2031. Объем потребления электроэнергии за год 105465,4 кВт. Источник приобретения электрической энергии – дизель-генераторные установки.

Риски истощения природных ресурсов на данном этапе минимальны. Отбираются только пробы для оценки запасов месторождения.

Максимальный объем выбросов составит 33.267690756 т/год. Из них Азота (IV) диоксид (2 класс) - 3.28758 тонн, Азот (II) оксид (3 класс) - 0.420368 тонн, Углерод (Сажа) (3 класс) - 1.311685 тонн, Сера диоксид (3 класс) - 1.7398 тонн, Сероводород (3 класс) - 0.002466547 тонн, Окись углерода (4 класс) - 2.25600701 тонн, Бенз/а/пирен (1 класс) - 0.000006099 тонн, Формальдегид (2 класс) - 0.04512 тонн, Углеводороды предельные С12-С19 (3 класс) - 4.1087521 тонн, Пыль неорганическая, содержащая двуокись

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

кремния в %: 70-20 (3 класс) - 20.095906 тонн. Вещества, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей отсутвуют.

Сброс сточных вод не предусмотрен. Хозбытовые стоки направляются в септик - 15 м3 и и биотуалеты. Хозбытовые стоки будут откачиваться спецтехникой и вывозится на ближайшие очистные сооружения по договору. Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ, отсутствуют.

В период эксплуатации объектов: 1,1935 тонн. Твердые бытовые отходы – 0,6575тонн (образуются в результате жизнедеятельности персонала), Лом черных металлов –0,614 тонн (образуется при ремонте автотранспорта), Промасленная ветошь - 0,127 тонн (образуется при ремонте автотранспорта). Возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствует. Вещества, подлежащие внесению в РВПЗ, отсутствуют.

Выводы:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

№1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1 ст.238 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс):

1.Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

№2.Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Кодексу.

№3. Соблюдать требования п.1 и п.3 ст.320 Кодекса:

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

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).

№4. Соблюдать требования ст.331 Кодекса: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

№5. При передаче опасных отходов необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

№6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

№7. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

№8. Необходимо соблюдать требования ст.397 Кодекса, экологические требования при проведении операций по недропользованию.

№9. Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;

3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

№10. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствий подземных вод питьевого качество согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК.

№11. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы о расположений данного объекта вне пределах водоохранных зон и полос. В случае попадания намечаемой деятельности водоохранные зоны и полосы необходимо получение согласования от уполномоченного органа. В соответствии статьи 7, 8 Водного кодекса Республики Казахстан земли водного фонда и водный фонд находится в исключительной государственной собственности, право владения, пользования и распоряжения водным фондом осуществляет Правительство Республики Казахстан.

№12. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположение рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

№13. Согласно Приложению 4 к Кодексу, предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира.

№14. Согласовать участок при проведении разведки с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

№15. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия.

№16. Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

№17. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.

№18. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№19. Проект необходимо разработать в соответствие с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр» от 30.03.2026 г., №KZ38RYS01652082 сообщает следующее.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

2. ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»:

Управление ветеринарии, ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр», рассмотрев в пределах своей компетенции указанные координаты в поступившем заявлении, доводит до сведения, что на расстоянии 1000 метров отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы).

Руководитель **Б. Сапаралиев**

Бекен Д.Е.
41-08-71

Руководитель департамента Сапаралиев Бегали Сапаралыулы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение Б

11001251

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ**

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **22.07.2011**

Номер лицензии **02187Р**

Город **г.Астана**

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 ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187Р

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование;

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к лицензии 22.07.2011

Номер приложения к лицензии 002 02187Р

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.

Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасының "Тарихи-мәдени мұраны сақтау орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 30 32

Коммунальное государственное учреждение "Центр по сохранению историко-культурного наследия" управления культуры, архивов и документации Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 30 32

13.05.2026 №ЗТ-2026-01995036

Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "Алайгыр"

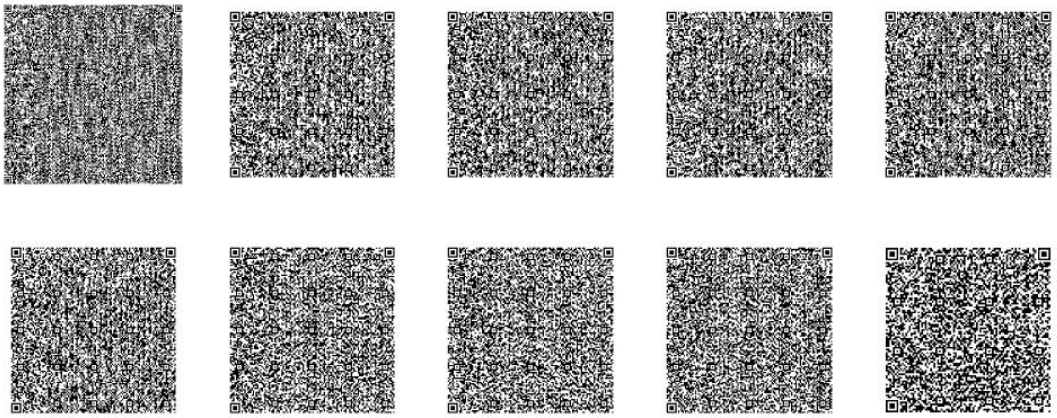
На №ЗТ-2026-01995036 от 12 мая 2026 года

Директору ТОО «СП «Алайғыр» К. Ордабаеву на запрос № ЗТ-2026-01995036 от 13 мая 2026 года. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территории (проведение геологоразведочных работ на Самомбетском рудном поле Каркаралинского района в Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель Т.Тулеуов Исп: Е.Әлкей 87754546492

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель **ТУЛЕУОВ ТУЛКИБАЙ САКТАГАНОВИЧ**



Исполнитель

ӘЛКЕЙ ЕЛДОС АБАЙҰЛЫ

тел.: 7754546492

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

18.05.2026 №ЗТ-2026-01995560

Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "Алайгыр"

На №ЗТ-2026-01995560 от 12 мая 2026 года

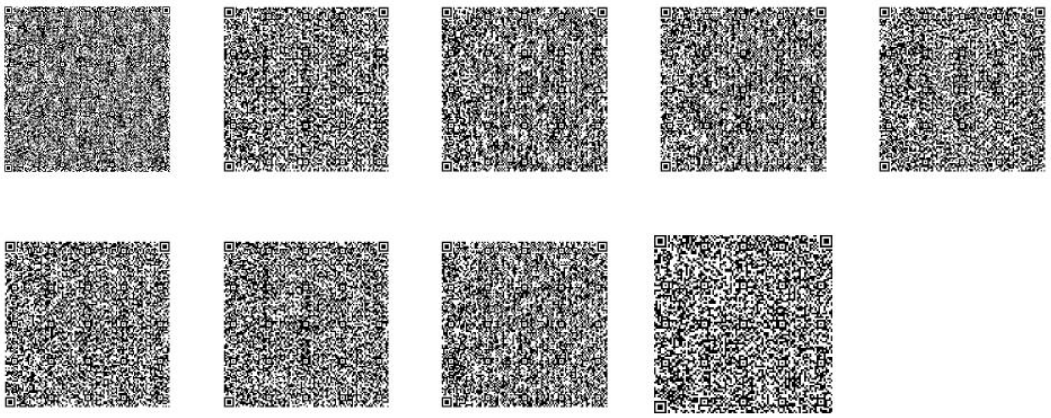
ТОО "Совместное предприятие "Алайгыр" Карагандинская обл., нас.пункт Караганда, ул./пр. Алиханова, дом/корпус 14Б на №ЗТ-2026-01995560 от 13 мая 2026 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации о наличии водных объектов, водоохранных зон и полос по следующим координатам: 49° 02¢ 00² 74° 48¢ 00² 49° 02¢ 00² 74° 54¢ 00² 49° 01¢ 00² 74° 54¢ 00² 49° 01¢ 00² 74° 51¢ 00² 49° 00¢ 00² 74° 51¢ 00² 49° 00¢ 00² 74° 48¢ 00 сообщает, что на территориях с указанными координатами рассматриваемые участки расположены за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. В случае несогласия с ответом, за Вами остается право обжалования, в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК). Согласно ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» и ст.89 АППК РК ответ на обращение подготовлен на языке обращения. Руководитель Б. Санбаев Исп:. Әмірхан А.О +7 (7212) 56-51-69

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ГУ "Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Карагандинской области"

САНБАЕВ БАХТИЯР ЖУМАТАЕВИЧ



Исполнитель

ӘМІРХАН АРАЙ ОРАЛБАЙҚЫЗЫ

тел.: 7000000000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

09.05.2026

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"СП \"Алайгыр\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Самомбет**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях при проведении оценочных работ на полиметаллические руды месторождения Самомбет в Карагандинской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП "Eco-Logic"

2. Параметры города
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Каркаралинский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.5 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.75 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 0001	Т	2.0	0.20	0.200	0.0063	0.0	3000	4000				1.0	1.000	0	0.0457780
000201 0002	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	3000	2000				1.0	1.000	0	0.0457780
000201 0003	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	9000	5500				1.0	1.000	0	0.0457780
000201 0004	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	9000	4500				1.0	1.000	0	0.0457780
000201 6013	П1	0.0			0.0	6200	3000	700	500	0		1.0	1.000	0	0.0353000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.75 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.045778	Т	2.180041	0.50	11.4
2	000201 0002	0.045778	Т	2.180041	0.50	11.4
3	000201 0003	0.045778	Т	2.180041	0.50	11.4
4	000201 0004	0.045778	Т	2.180041	0.50	11.4
5	000201 6013	0.035300	П1	1.681058	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.218412 г/с
Сумма См по всем источникам = 10.401222 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.75 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.75 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15469.0; напр.ветра=199)

x=	-14531	-9531	-4531	469	5469	10469	15469	20469	25469	30469	35469
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

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=186)

x=	-14531	-9531	-4531	469	5469	10469	15469	20469	25469	30469	35469
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

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=188)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=193)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=228)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 30)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=338)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 13)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 10)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4531.0; напр.ветра= 24)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 10)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10469.0 м, Y= 6689.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00430 доли ПДК | 0.00322 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 1.52 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	T	0.0458	0.003360	78.2	78.2	0.073397033
2	000201 0004	T	0.0458	0.000658	15.3	93.5	0.014367810
3	000201 6013	П1	0.0353	0.000207	4.8	98.3	0.005870542
В сумме = 0.004225 98.3
Суммарный вклад остальных = 0.000074 1.7

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.75 мг/м3
~~~~~~

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1______
| Координаты центра : X=   10469 м; Y=   1689 |
| Длина и ширина   : L= 50000 м; B= 50000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   5000 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     . |- 1
   |                                                                 |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     . |- 2
   |                                                                 |
 3-| .     .     .     .   0.000 0.001 0.000   .     .     .     . |- 3
   |                                                                 |
 4-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   .     .     . |- 4
   |                                                                 |
 5-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.004 0.001 0.001   .     .     . |- 5
   |                         ^                                       |
 6-C .   0.001 0.001 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001   .     .     . C- 6
   |                   ^                                             |
 7-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   .     .     .     . |- 7
   |                                                                 |
 8-| .     .     .   0.001 0.001   .     .     .     .     .     . |- 8
   |                                                                 |
 9-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     . |- 9
   |                                                                 |
10-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     . |-10
   |                                                                 |
11-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     . |-11
   |                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00430 долей ПДК
=0.00322 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 10469.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5)   Yм = 6689.0 м
При опасном направлении ветра :   228 град.
и "опасной" скорости ветра   : 1.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город   :015 Каркаралинский район.
Объект   :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2029   Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.75 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(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 Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~

y= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
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= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092: 7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836:
7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847:
5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591:
6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335:
7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346:
5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090:
6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834:
6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579:
7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589:
5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333:
6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078:
7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5181.6 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00110 доли ПДК |
| 0.00082 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0002	Т	0.0458	0.000630	57.5	57.5	0.013772536
2	000201 0001	Т	0.0458	0.000466	42.5	100.0	0.010179238
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.75 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112:

10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

____
y= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688: 3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187: 5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436: 7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752: 7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802: -1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292: -1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
~~~~~~

-:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~

~~~~~~
____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430: 8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178: 9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926: 9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.003: 0.003:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372: 11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120: 12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867: 12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615: 13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265: 14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536: 7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

-:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788: 6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040: 5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293: 5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545: 4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797: 3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049: 3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739:
~~~~~~

```
-789:  -839:  -889:  -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276:
14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=   -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -
1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753:
-1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
 x=  14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269:
14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-
2014
        Координаты точки :  X=  9028.5 м,  Y=  7755.5 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00407 доли ПДК  |
                                     |      0.00305 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                      и скорости ветра 12.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |000201 0003| T |     0.0458|   0.002541 |  62.5  |  62.5 | 0.055508539  |
|  2 |000201 0004| T |     0.0458|   0.001527 |  37.5  | 100.0 | 0.033364061  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:39
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКр 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~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м
~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 T     2.0  0.20 0.200  0.0063   0.0     3000     4000
1.0 1.000 0 0.0074390
000201 0002 T     0.2  0.20 0.200  0.0063   0.0     3000     2000
1.0 1.000 0 0.0074390
000201 0003 T     0.2  0.20 0.200  0.0063   0.0     9000     5500
1.0 1.000 0 0.0074390
000201 0004 T     0.2  0.20 0.200  0.0063   0.0     9000     4500
1.0 1.000 0 0.0074390


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:39
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
__________
|_______________Источники_______________|______Их расчетные
параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|   0.007439| T |   0.664238 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000201 0002|   0.007439| T |   0.664238 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000201 0003|   0.007439| T |   0.664238 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000201 0004|   0.007439| T |   0.664238 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.029756 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      2.656952 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________
__________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:39
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:39
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
                    размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг
сетки= 5000
     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
12.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=185)

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=187)

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=193)

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=229)

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=335)

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=338)

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=347)

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 9)

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

:

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10469.0 м, Y= 6689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00125 доли ПДК |
| 0.00050 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 1.53 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	Т	0.0074	0.001047	84.0	84.0	0.140742481
2	000201 0004	Т	0.0074	0.000174	14.0	98.0	0.023374928
В сумме = 0.001221 98.0
Суммарный вклад остальных = 0.000025 2.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 10469 м; Y= 1689 |
| Длина и ширина : L= 50000 м; B= 50000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
   |                                              |
 2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
   |                                              |
 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
   |                                              |
 4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
   |                                              |
 5-| .   .   .   .   .  0.001  .   .   .   .   .   |- 5
   |                    ^                          |
 6-C  .   .   .  0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .   C- 6
   |                ^                               |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
   |                                              |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
   |                                              |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
   |                                              |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
   |                                              |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
   |                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00125 долей ПДК
=0.00050 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 10469.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 6689.0 м
При опасном направлении ветра : 229 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(Ump) 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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836:
7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847:
5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591:
6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335:
7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346:
5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090:
6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834:
6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579:
7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589:
5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:

x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:

x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:

x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408:

x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:

x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:

x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:

x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:

x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:

x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:

x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:

x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:

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 : 0.000: 0.000: 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= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:

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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:

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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:

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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5181.6 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00033 доли ПДК | 0.00013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 12.00 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	000201 0002	T	0.0074	0.000192	57.5	57.5	0.025823507
2	000201 0001	T	0.0074	0.000142	42.5	100.0	0.019086072

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:

x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:

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= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:

x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:

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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:

x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:

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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:

x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:

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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772:
-1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573:
2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773:
-1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824:
1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774:
-1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075:
1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775:
-1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276:
226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776:
-1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -
523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777:
-1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -
1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
-1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774:
-1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558:
-1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791:
-1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -
758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793:
-1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9:
41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794:
-1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:
791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----

-:------:------:
 x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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=   990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688: 3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187: 5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436: 7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752: 7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802: -1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292: -1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
~~~~~~

-:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430: 8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178: 9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926: 9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372: 11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120: 12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867: 12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615: 13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
~~~~~~

7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265: 14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536: 7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788: 6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040: 5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293: 5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545: 4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797: 3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049: 3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9028.5 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00124 доли ПДК |
| 0.00050 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	Т	0.0074	0.000774	62.5	62.5	0.104078516
2	000201 0004	Т	0.0074	0.000465	37.5	100.0	0.062557623
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 0001	Т	2.0	0.20	0.200	0.0063	0.0	3000	4000				3.0	1.000	0	0.0038890
000201 0002	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	3000	2000				3.0	1.000	0	0.0038890
000201 0003	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	9000	5500				3.0	1.000	0	0.0038890
000201 0004	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	9000	4500				3.0	1.000	0	0.0038890
000201 6013	П1	0.0				0.0	6200	3000	700	500	0	3.0	1.000	0	0.0547150

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.003889	Т	2.778031	0.50	5.7
2	000201 0002	0.003889	Т	2.778031	0.50	5.7
3	000201 0003	0.003889	Т	2.778031	0.50	5.7
4	000201 0004	0.003889	Т	2.778031	0.50	5.7
5	000201 6013	0.054715	П1	39.084587	0.50	5.7

(Источники — Их расчетные параметры)

| Суммарный Mq = 0.070271 г/с |
Сумма См по всем источникам = 50.196709 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
~~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=178)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=178)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=177)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=175)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=169)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~~

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 28)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.009: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 7)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 4)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 3)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

```
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=-18311 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=-23311 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5469.0 м, Y= 1689.0 м

```
                    _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00914 доли ПДК  |
                    |      0.00137 мг/м3     |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 12.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |000201 6013| П1|    0.0547|  0.009140 | 100.0  | 100.0 | 0.167046949  |
|                  В сумме =   0.009140   100.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000004     0.0                  |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    10469 м;  Y=     1689 |
     |  Длина и ширина     : L=  50000 м;  B=  50000 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   5000 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 1
   |                                                    |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 2
   |                                                    |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 3
   |                                                    |
 4-| .    .    .    .  0.000 .    .    .    .    .    . |- 4
   |                                                    |
 5-| .    .    .    .  0.001 0.003 0.002 .    .    .    . |- 5
   |                        ^                           |
 6-C .    .    .    .  0.002 0.009 0.002 .    .    .    . C- 6
   |                        ^                           |
 7-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 .    .    .    . |- 7
   |                                                    |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 8
   |                                                    |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 9
   |                                                    |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-10
   |                                                    |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-11
   |                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм =0.00914 долей ПДК
=0.00137 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 5469.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 1689.0 м
При опасном направлении ветра : 28 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(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=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
-3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628:
5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
-3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372:
6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593:
7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603:
5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348:
6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836:
7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847:
5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591:
6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335:
7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346:
5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090:
6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834:
6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806:
6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550:
7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559:
5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304:
6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049:
7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794:
7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 v4.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  6074.3 м,  Y= -3845.2 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00084 доли ПДК  |
                                     |       0.00013 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении      1 град.
                        и скорости ветра 12.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |000201 6013| П1|     0.0547|   0.000838 |  99.9  |  99.9 | 0.015319770  |
|                        В сумме =   0.000838    99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:40
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
     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 12.0(Ump) 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=  -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
-1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856:
13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
-1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107:
13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
```

-:------:------:
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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
~~~~~~

-1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688: 3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187: 5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808:
~~~~~~

-1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436:
7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810:
-1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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:
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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752:
7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802:
-1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292:
-1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494:
-444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254:
303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001:
1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699:
1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447:
2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195:
3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943:
3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430: 8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178: 9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926: 9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372: 11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120: 12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867:
12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615:
13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265:
14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536:
7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788:
6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040:
5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293:
5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545:
4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797:
3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049:
3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302:
2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----

-:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6286.3 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00187 доли ПДК |
| 0.00028 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6013	П1	0.0547	0.001873	100.0	100.0	0.034226876
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 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~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т 2.0 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 4000 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0002 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 2000 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0003 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 5500 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0004 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 4500 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 6013 П1 0.0 0.0 6200 3000 700 500 0 1.0 1.000 0 0.0706000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
~~~~~~

```
_____________________________________________________________________
_____________
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные
параметры_____|
|Номер|   Код   |     M    |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.006111| T  |   0.436527 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |000201 0002|    0.006111| T  |   0.436527 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |000201 0003|    0.006111| T  |   0.436527 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |000201 0004|    0.006111| T  |   0.436527 |   0.50  |    11.4  |
|   5 |000201 6013|    0.070600| П1 |   5.043173 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.095044 г/с                                    |
|   Сумма Cm по всем источникам =      6.789283 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________
_________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :015 Каркаралинский район.
    Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:40
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый
газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
    Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
    Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :015 Каркаралинский район.
    Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:40
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый
газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
                   размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг
сетки= 5000
    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
12.0(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  |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не
печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

_____
 y= 26689 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 21689 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 16689 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 11689 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  6689 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1689 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра= 29)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.010: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 7)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 4)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 3)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
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:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 2)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
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:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 2)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
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:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5469.0 м, Y= 1689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00993 доли ПДК | 0.00497 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 29 град.
и скорости ветра 0.94 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	000201 6013	П1 |	0.0706 |	0.009880 |	99.5	99.5 |	0.139949054 |
В сумме = 0.009880 99.5								
Суммарный вклад остальных = 0.000051 0.5								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 10469 м; Y= 1689 |
Длина и ширина : L= 50000 м; B= 50000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|---|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
   |                                                       |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
   |                                                       |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
   |                                                       |
 4-| .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 4
   |                                                       |
 5-| .    .   0.001 0.001 0.003 0.002 0.001  .    .    .   |- 5
   |                      ^                                |
 6-C .    .   0.001 0.002 0.010 0.002 0.001  .    .    .   C- 6
   |                    ^                                  |
 7-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 7
   |                                                       |
 8-| .    .    .   0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    |- 8
   |                                                       |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 9
   |                                                       |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
   |                                                       |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
   |                                                       |
   |--|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|---|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00993 долей ПДК
=0.00497 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5469.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 1689.0 м
При опасном направлении ветра : 29 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092: 7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836: 7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847: 5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591: 6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335: 7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346: 5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090: 6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834: 6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
-4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307:
7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316:
5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061:
6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806:
6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550:
7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559:
5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304:
6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=  6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049:
7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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=  -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794:
7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  6074.3 м,  Y= -3845.2 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00138 доли ПДК  |
                                     |      0.00069 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении      1 град.
                        и скорости ветра 12.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |000201 6013| П1|     0.0706|   0.001383 |  99.9  |  99.9 | 0.019593410  |
|                        В сумме =   0.001383    99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~~~~

y= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:

x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:

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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:

x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:

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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:

x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:

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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:

x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:

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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:

x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:

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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:

x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:

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= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:

x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:

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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:

x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:

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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:

x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:

Qc : 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: 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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:

x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:

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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:

x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:

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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688: 3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187: 5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436: 7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752: 7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802: -1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292: -1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:

~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430: 8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178: 9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926: 9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624:
10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372:
11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120:
12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867:
12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615:
13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265:
14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536:
7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788:
6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040:
5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293:
5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545: 4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797: 3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049: 3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6286.3 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00205 доли ПДК |
| 0.00102 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 5.67 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6013	П1	0.0706	0.002046	100.0	100.0	0.028980030
Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 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	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 0005 T	2.0	0.20	0.300	0.0094	0.0	6000	6800					1.0	1.000	0	0.0000780
000201 6008 П1	0.0			0.0	3000	4000	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000060		
000201 6009 П1	0.0			0.0	3000	2000	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000060		
000201 6010 П1	0.0			0.0	9000	5500	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000060		
000201 6011 П1	0.0			0.0	9000	4500	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000060		
000201 6012 П1	0.0			0.0	6200	5000	700	500	0	1.0	1.000	0	0.0000059		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники	Их расчетные параметры
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0005	0.000078	T	0.348236	0.50	11.4
2	000201 6008	0.00000600	П1	0.026787	0.50	11.4
3	000201 6009	0.00000600	П1	0.026787	0.50	11.4
4	000201 6010	0.00000600	П1	0.026787	0.50	11.4
5	000201 6011	0.00000600	П1	0.026787	0.50	11.4
6	000201 6012	0.00000586	П1	0.026162	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000108 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.481548 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
---
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
---
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=177)
---
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=174)

```
:_____
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  6689 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра= 78)
----------
:_____
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1689 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра=  6)
----------
:_____
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3311 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра=  3)
----------
:_____
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -8311 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------
:_____
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-13311 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------
:_____
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-18311 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------
:_____
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-23311 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------
:_____
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-
2014
        Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=  6689.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00481 доли ПДК  |
                                     |      0.00004 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     78 град.
                      и скорости ветра 12.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |000201 0005| T | 0.00007800|   0.004808 | 100.0  | 100.0 |  61.6407394
|
|                Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:40
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    10469 м;  Y=     1689 |
     |  Длина и ширина     : L=  50000 м;  B=  50000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   5000 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от
0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 1
   |                                                    |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 2
   |                                                    |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 3
   |                                                    |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 4
   |                                                    |
 5-| .    .    .    . 0.005 0.000 .    .    .    .    . |- 5
   |                  ^    ^                            |
 6-C .    .    .    . 0.000 .    .    .    .    .    .  C- 6
   |                  ^                                 |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 7
   |                                                    |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 8
   |                                                    |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 9
   |                                                    |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-10
   |                                                    |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-11
   |                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00481 долей ПДК
=0.00004 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5469.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 6689.0 м
При опасном направлении ветра : 78 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092: 7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836: 7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847: 5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591: 6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335: 7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346: 5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090: 6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834: 6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6223.1 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00006 доли ПДК |
| 4.6646E-7 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 12.00 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0005	T	0.00007800	0.000053	90.6	90.6	0.677500427
2	000201 6012	П1	0.00000586	0.000005	9.3	99.9	0.925414383
В сумме = 0.000058 99.9
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.1

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
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= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
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= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688:
3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802:
-1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438:
4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804:
-1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187:
5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805:
-1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937:
5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807:
-1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686:
6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808:
-1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436:
7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810:
-1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752:
7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802:
-1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292:
-1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494:
-444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254:
303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001:
1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430: 8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178: 9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926: 9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372: 11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120: 12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867: 12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615: 13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265: 14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536: 7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788: 6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040: 5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293: 5243: 5193: 5143: 5093: 5043:

x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:

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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545: 4495: 4445: 4395: 4346: 4296:

x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:

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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797: 3747: 3697: 3648: 3598: 3548:

x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:

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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049: 3000: 2950: 2900: 2850: 2800:

x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:

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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:

x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:

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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:

x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:

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 : 0.000: 0.000: 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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:

x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:

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 : 0.000: 0.000: 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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:

x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:

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 : 0.000: 0.000: 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= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:

x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:

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 : 0.000: 0.000: 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= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:

x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:

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 : 0.000: 0.000: 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= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:

x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:

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 : 0.000: 0.000: 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5987.1 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00177 доли ПДК |
| 0.00001 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 12.00 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0005	Т	0.00007800	0.001751	99.1	99.1	22.4474812
В сумме = 0.001751 99.1
Суммарный вклад остальных = 0.000016 0.9
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т 2.0 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 4000 1.0 1.000 0 0.0400000
000201 0002 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 2000 1.0 1.000 0 0.0400000
000201 0003 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 5500 1.0 1.000 0 0.0400000
000201 0004 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 4500 1.0 1.000 0 0.0400000
000201 6013 П1 0.0 0.0 6200 3000 700 500 0 1.0 1.000 0 0.0000003

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____________Источники_____________	______Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000201 0001	0.040000	Т	0.285732	0.50	11.4
2	000201 0002	0.040000	Т	0.285732	0.50	11.4
3	000201 0003	0.040000	Т	0.285732	0.50	11.4
4	000201 0004	0.040000	Т	0.285732	0.50	11.4
5	000201 6013	0.00000033	П1	0.000002	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq = 0.160000 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 1.142931 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

:____

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

:____

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=187)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

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:

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=193)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=229)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=335)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=338)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=347)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

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:

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10469.0 м, Y= 6689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00054 доли ПДК | | 0.00268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 1.53 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0003	T	0.0400	0.000450	84.0	84.0	0.011259397
2	000201 0004	T	0.0400	0.000075	14.0	98.0	0.001869994
			В сумме =	0.000525	98.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000011	2.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 10469 м; Y= 1689 |
| Длина и ширина : L= 50000 м; B= 50000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
   |                                            |
 2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
   |                                            |
 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
   |                                            |
 4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
   |                                            |
 5-| .   .   .   .   .  0.001 .   .   .   .   . |- 5
   |                     ^                      |
 6-C .   .   .   .  0.000 .   .   .   .   .   . C- 6
   |                 ^                          |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
   |                                            |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
   |                                            |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
   |                                            |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
   |                                            |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
   |                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00054 долей ПДК
=0.00268 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 10469.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 6689.0 м
При опасном направлении ветра : 229 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861:
5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
-3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605:
6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
-3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350:
7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033:
-4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360:
5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
-4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104:
6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
-4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849:
6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
-4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593:
7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603:
5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348:
6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836:
7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847: 5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591: 6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335: 7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346: 5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090: 6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834: 6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:

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 v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5181.6 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00014 доли ПДК |
| 0.00072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 12.00 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		---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0002	T	0.0400	0.000083	57.5	57.5	0.002065881
2	000201 0001	T	0.0400	0.000061	42.5	100.0	0.001526886

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:

x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:

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:

y= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:

x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:

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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:

x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:

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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:

x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:

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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:

x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:

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= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:

x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:

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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799:
-1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939:
2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801:
-1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688:
3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802:
-1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438:
4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804:
-1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187:
5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805:
-1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937:
5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807:
-1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686:
6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808:
-1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436:
7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810:
-1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752:
7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802:
-1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292:
-1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494:
-444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:

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: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430: 8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178: 9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926: 9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372: 11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120: 12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867: 12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615: 13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265: 14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536: 7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788: 6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040: 5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293: 5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545: 4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797: 3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049: 3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9028.5 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00053 доли ПДК |
| 0.00267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 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
	<Об-П>-<Ис>		М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0003	Т	0.0400	0.000333	62.5	62.5	0.008326282
2	000201 0004	Т	0.0400	0.000200	37.5	100.0	0.005004610

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.				~~~г/с~~
000201 0001	Т	2.0	0.20	0.200	0.0063	0.0	3000	4000				3.0	1.000	0	7E-8
000201 0002	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	3000	2000				3.0	1.000	0	7E-8
000201 0003	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	9000	5500				3.0	1.000	0	7E-8
000201 0004	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	9000	4500				3.0	1.000	0	7E-8
000201 6013	П1	0.0				0.0	6200	3000	700	500	0	3.0	1.000	0	0.0000001

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.00000007	Т	0.750047	0.50	5.7
2	000201 0002	0.00000007	Т	0.750047	0.50	5.7
3	000201 0003	0.00000007	Т	0.750047	0.50	5.7
4	000201 0004	0.00000007	Т	0.750047	0.50	5.7
5	000201 6013	0.00000010	П1	1.071496	0.50	5.7

| Суммарный Mq = 0.00000038 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 4.071683 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=231)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 28)

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5469.0 м, Y= 1689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00025 доли ПДК |
| 2.5162E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 12.00 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
	<Об-П>-<Ис>		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6013	П1	0.00000010	0.000251	99.6	99.6	2505.70
			В сумме =	0.000251	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 10469 м; Y= 1689 |
| Длина и ширина : L= 50000 м; B= 50000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                      |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                      |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                      |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                      |
 5-| .    .    .    .    .   0.000 .    .    .    .    .  |- 5
  |                          ^                           |
 6-C .    .    .    .   0.000 .    .    .    .    .    .  C- 6
  |                     ^                                |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
  |                                                      |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                      |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                      |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                      |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00025 долей ПДК
=0.00000 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5469.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 1689.0 м
При опасном направлении ветра : 28 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
~~~~~~

-:------:------:
~~~~~~

y= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~~~~~~

~~~~~~
____
____
y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092: 7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836: 7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847: 5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591: 6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335: 7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346: 5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090: 6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834: 6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
~~~~~~

____
y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
____
y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:

-4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562:
6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
-4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307:
7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316:
5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061:
6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806:
6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
-4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550:
7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559:
5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304:
6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049:
7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

 y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794:
7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 5181.6 м, Y= -3845.2 м
                                   ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00003 доли ПДК |
                                     | 2.939E-10 мг/м3 |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   341 град.
                     и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0002	Т	0.00000007	0.000020	68.3	68.3	286.8216553
2	000201 0001	Т	0.00000007	0.000009	31.7	100.0	133.0646362
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Каркаралинский район.
     Объект   :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2029   Расчет проводился 04.05.2026 15:41
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
     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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:

x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:

y= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:

x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:

y= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:

x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:

y= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:

x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:

y= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:

x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:

y= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:

x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:

y= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:

x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:

y= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:

x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:

y= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:

x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:

y= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:

x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:

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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:

x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:

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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:

x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:

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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:

x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:

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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688: 3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187: 5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436: 7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752: 7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802: -1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292:

-1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430: 8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178: 9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926: 9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372: 11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120: 12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867: 12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615: 13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265: 14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536: 7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283:
~~~~~~

14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788: 6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040: 5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293: 5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545: 4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797: 3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049: 3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

-:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9028.5 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00022 доли ПДК |
| 2.2478E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   181 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0003	Т	0.00000007	0.000148	65.7	65.7	2110.05
2	000201 0004	Т	0.00000007	0.000077	34.3	100.0	1101.13
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город   :015 Каркаралинский район.
Объект   :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2029   Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000201 0001	Т	2.0	0.20	0.200	0.0063	0.0	3000	4000				1.0	1.000	0	0.0008330
000201 0002	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	3000	2000				1.0	1.000	0	0.0008330
000201 0003	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	9000	5500				1.0	1.000	0	0.0008330
000201 0004	Т	0.2	0.20	0.200	0.0063	0.0	9000	4500				1.0	1.000	0	0.0008330

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город   :015 Каркаралинский район.
Объект   :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2029   Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 0001	0.000833	Т	0.850053	0.50	11.4
2	000201 0002	0.000833	Т	0.850053	0.50	11.4
3	000201 0003	0.000833	Т	0.850053	0.50	11.4
4	000201 0004	0.000833	Т	0.850053	0.50	11.4

Суммарный Mq =   0.003332 г/с
Сумма Cм по всем источникам =   3.400213 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город   :015 Каркаралинский район.
Объект   :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2029   Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город   :015 Каркаралинский район.
Объект   :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2029   Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(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 |
|~~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=185)

:

x=-14531 : -9531: -4531:   469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=185)

:

x=-14531 : -9531: -4531:   469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=187)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=193)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=229)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 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:
~~~~~~

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=335)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=338)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=347)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 9)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 8)

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
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:
~~~~~~

y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

:_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10469.0 м, Y= 6689.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00159 доли ПДК | | 0.00006 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 1.53 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	T	0.00083300	0.001340	84.0	84.0	1.6084853
2	000201 0004	T	0.00083300	0.000223	14.0	98.0	0.267142028
В сумме = 0.001562 98.0
Суммарный вклад остальных = 0.000032 2.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 10469 м; Y= 1689 |
| Длина и ширина : L= 50000 м; B= 50000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м |
Фоновая концентрация не задана
~~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
  |                                    |
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
  |                                    |
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
  |                                    |
 4-| .  .  .  .  .  0.000 .  .  .  .  .  |- 4
  |                                    |
 5-| .  .  .  0.001 0.001 0.002 0.001 .  .  .  .  |- 5
  |                ^                     |
 6-C .  .  .  0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  C- 6
  |             ^                        |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
  |                                    |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
  |                                    |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
  |                                    |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
  |                                    |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
  |                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00159 долей ПДК
=0.00006 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 10469.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 6689.0 м
При опасном направлении ветра : 229 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092: 7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836: 7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847: 5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591: 6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335: 7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346: 5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090: 6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834: 6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5181.6 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00043 доли ПДК |
| 0.00001 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0002	Т	0.00083300	0.000246	57.5	57.5	0.295125782
2	000201 0001	Т	0.00083300	0.000182	42.5	100.0	0.218126535
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688: 3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
Qc : 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:
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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187: 5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
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= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436: 7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
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 : 0.000: 0.000: 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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752: 7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802: -1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292: -1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:

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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682:
7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430:
8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178:
9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926:
9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624:
10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372:
11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120:
12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867:
12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615:
13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265:
14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536:
7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788: 6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040: 5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293: 5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545: 4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797: 3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049: 3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
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 : 0.000: 0.000: 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9028.5 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00159 доли ПДК |
| 0.00006 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	Т	0.00083300	0.000991	62.5	62.5	1.1894687
2	000201 0004	Т	0.00083300	0.000596	37.5	100.0	0.714944243
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 2.0 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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т 2.0 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 4000 1.0 1.000 0 0.0200000
000201 0002 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 2000 1.0 1.000 0 0.0200000
000201 0003 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 5500 1.0 1.000 0 0.0200000
000201 0004 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 4500 1.0 1.000 0 0.0200000
000201 0005 Т 2.0 0.20 0.300 0.0094 0.0 6000 6800 1.0 1.000 0 0.0278330
000201 6008 П1 0.0 0.0 3000 4000 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0021000
000201 6009 П1 0.0 0.0 3000 2000 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0021000
000201 6010 П1 0.0 0.0 9000 5500 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0021000
000201 6011 П1 0.0 0.0 9000 4500 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0021000
000201 6012 П1 0.0 0.0 6200 5000 700 500 0 1.0 1.000 0 0.0020870
000201 6013 П1 0.0 0.0 6200 3000 700 500 0 1.0 1.000 0 0.1059000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____________Источники______________	______Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000201 0001	0.020000	Т	0.357165	0.50	11.4
2	000201 0002	0.020000	Т	0.357165	0.50	11.4
3	000201 0003	0.020000	Т	0.357165	0.50	11.4
4	000201 0004	0.020000	Т	0.357165	0.50	11.4
5	000201 0005	0.027833	Т	0.497049	0.50	11.4
6	000201 6008	0.002100	П1	0.037502	0.50	11.4
7	000201 6009	0.002100	П1	0.037502	0.50	11.4
8	000201 6010	0.002100	П1	0.037502	0.50	11.4
9	000201 6011	0.002100	П1	0.037502	0.50	11.4
10	000201 6012	0.002087	П1	0.037270	0.50	11.4
11	000201 6013	0.105900	П1	1.891190	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq = 0.224220 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.004179 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
~~~~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~
____
y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=178)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____
y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=178)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____
y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=177)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=175)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 78)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.014: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 28)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 6)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 4)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 3)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=-18311 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5469.0; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=-23311 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5469.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=  6689.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00686 доли ПДК  |
                                     |      0.01373 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    78 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0005| T |     0.0278|   0.006863 | 100.0  | 100.0 | 0.246562973  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    10469 м;  Y=     1689 |
     |  Длина и ширина     : L=  50000 м;  B=  50000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   5000 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                       |
 2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                       |
 3-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                       |
 4-|  .    .    .    .  0.001  .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                       |
 5-|  .    .    .  0.001 0.007 0.001 0.001  .    .    .    .  |- 5
   |                     ^    ^                            |
 6-C  .    .    .  0.001 0.004 0.001  .    .    .    .    .  C- 6
   |                     ^                                 |
 7-|  .    .    .  0.000 0.001 0.000  .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                       |
 8-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                       |
 9-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                       |
10-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                       |
11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.00686 долей ПДК
                                       =0.01373 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  5469.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =  6689.0 м
 При опасном направлении ветра  :      78 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(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=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
-3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
-:------:------:
 x=  5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
-:------:------:
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=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
-3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
-:------:------:
 x=  5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
-4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593:
7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603:
5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348:
6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836:
7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847:
5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591:
6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335:
7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346:
5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090:
6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834:
6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579:
7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589:
5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333:
6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078:
7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822:
7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
-4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832:
5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
-4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577:
6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
-4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321:
7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314:
-4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331:
5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
-4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075:
6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6322.3 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00060 доли ПДК |
| 0.00120 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6013	П1	0.1059	0.000519	86.1	86.1	0.004898542
2	000201 0005	Т	0.0278	0.000075	12.4	98.6	0.002688476
В сумме = 0.000594 98.6
Суммарный вклад остальных = 0.000009 1.4
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 2.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688: 3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187: 5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436: 7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752: 7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802: -1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292: -1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002:
Cc : 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: 0.005: 0.005:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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: 0.002:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430: 8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178: 9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926: 9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372: 11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120:
12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867:
12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615:
13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265:
14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536:
7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788:
6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040:
5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293:
5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545:
4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797:
3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049:
3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:

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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5937.3 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00327 доли ПДК |
| 0.00654 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0005	Т	0.0278	0.002489	76.1	76.1	0.089431480
2	000201 6013	П1	0.1059	0.000756	23.1	99.2	0.007141705
	В сумме =			0.003245	99.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.000025	0.8		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000201 6003	П1	0.0				0.0	3000	3000	40	20	0	3.0	1.000	0	0.6075300
000201 6004	П1	0.0				0.0	2000	2000	40	20	0	3.0	1.000	0	0.6075300

000201 6005 П1 0.0 0.0 9000 5500 40 20 0
3.0 1.000 0 0.6075300
000201 6006 П1 0.0 0.0 9000 4500 40 20 0
3.0 1.000 0 0.6075300
000201 6007 П1 0.0 0.0 5500 6700 40 20 0
3.0 1.000 0 0.2252500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6003	0.607530	П1	216.988571	0.50	5.7
2	000201 6004	0.607530	П1	216.988571	0.50	5.7
3	000201 6005	0.607530	П1	216.988571	0.50	5.7
4	000201 6006	0.607530	П1	216.988571	0.50	5.7
5	000201 6007	0.225250	П1	80.451462	0.50	5.7

| Суммарный Mq = 2.655370 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 948.405762 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=185)

x=	-14531	-9531	-4531	469	5469	10469	15469	20469	25469	30469	35469
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=185)

x=	-14531	-9531	-4531	469	5469	10469	15469	20469	25469	30469	35469
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=187)

x=	-14531	-9531	-4531	469	5469	10469	15469	20469	25469	30469	35469
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=193)

x=	-14531	-9531	-4531	469	5469	10469	15469	20469	25469	30469	35469
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

```
_____
 y=  6689 : Y-строка  5  Cmax= 16.227 долей ПДК (x=  5469.0;
напр.ветра= 68)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.013:16.227: 0.059: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 4.868: 0.018: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
Фоп:  102 :  109 :  122 :  146 :   68 :  231 :  255 :  261 :  263 :  265 :  265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.013:16.227: 0.058: 0.004: 0.001: 0.001:     :     :
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6007 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :
Ви : 0.000: 0.001: 0.002:     :     : 0.000: 0.004: 0.001: 0.001:     :     :
Ки : 6004 : 6003 : 6003 :     :     : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.000:     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     : 6003 : 6003 :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1689 : Y-строка  6  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=   469.0;
напр.ветра= 78)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.008: 0.083: 0.029: 0.033: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.003: 0.025: 0.009: 0.010: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   78 :  298 :  335 :  297 :  286 :  280 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.005: 0.081: 0.029: 0.021: 0.004: 0.001: 0.001:     :     :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.001:     : 0.012: 0.003: 0.001: 0.001:     :     :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 :     : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :     :     :
Ви :     :     : 0.001: 0.001:     :     : 0.001:     :     :     :     :
Ки :     :     : 6006 : 6003 :     :     : 6007 :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3311 : Y-строка  7  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   469.0;
напр.ветра= 18)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -8311 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   469.0;
напр.ветра= 11)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-13311 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   469.0;
напр.ветра=  8)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-18311 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   469.0;
напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-23311 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -4531.0;
напр.ветра= 18)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x=-14531 : -9531: -4531:   469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469:
30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-
2014
        Координаты точки :  X=  5469.0 м,  Y=  6689.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  16.22746 доли ПДК  |
                                     |      4.86824 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    68 град.
                      и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с
95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.2253|  16.227411 | 100.0  | 100.0 |  72.0417786  |
|                        В сумме =  16.227411   100.0                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000053     0.0                      |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:41
     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)
            ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    10469 м;  Y=     1689 |
     |  Длина и ширина     : L=  50000 м;  B=  50000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   5000 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 1
   |                                              |
 2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 2
   |                                              |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                              |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |                                              |
 5-| 0.001 0.002 0.004 0.01316.227 0.059 0.010 0.003 0.002 0.001 0.001 |-
5
   |                     ^     ^                          |
 6-C 0.002 0.003 0.008 0.083 0.029 0.033 0.008 0.003 0.001 0.001 0.001 C-
6
   |                 ^     ^                              |
 7-| 0.002 0.003 0.006 0.012 0.007 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                              |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 8
   |                                              |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 9
   |                                              |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-10
   |                                              |
11-|  .    0.000 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =16.2274 долей ПДК
=4.86824 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5469.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 6689.0 м
При опасном направлении ветра : 68 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
__________________________________________________________

 y=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
-3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=   5182:  5231:  5281:  5330:  5380:  5430:  5479:  5529:  5578:  5628:
5678:  5727:  5777:  5826:  5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
-3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=   5926:  5975:  6025:  6074:  6124:  6173:  6223:  6273:  6322:  6372:
6421:  6471:  6521:  6570:  6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
-3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=   6669:  6719:  6769:  6818:  6868:  6917:  6967:  7017:  7066:  7116:
7165:  7215:  7265:  7314:  7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
Сс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
__________________________________________________________

 y=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
-3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=   7413:  7463:  7513:  7562:  7612:  7661:  7711:  7761:  7810:  7860:
7909:  7959:  7954:  7950:  7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 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=  -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455:
-4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=   7940:  7935:  7931:  7926:  7921:  7917:  7912:  7907:  7903:  7898:
7893:  7889:  7839:  7789:  7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
Сс : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
__________________________________________________________

 y=  -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540:
-4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
 x=   7690:  7641:  7591:  7541:  7492:  7442:  7393:  7343:  7293:  7244:
7194:  7145:  7095:  7045:  6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
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= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.005:
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= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 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: 0.002:
~~~~~~

y= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850:
~~~~~~

7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 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= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005: 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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 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 : 0.002: 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:
~~~~~~

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092: 7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836: 7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847: 5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591: 6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335: 7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346: 5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090: 6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~~~~

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834: 6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 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 : 0.001: 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:
~~~~~~

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822:
7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
-4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832:
5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
-4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577:
6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
-4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321:
7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314:
-4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331:
5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
-4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075:
6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
-4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820:
6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005:
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= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
-4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565:
7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
-4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574:
5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 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:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
-4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319:
6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
-4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

-:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.005:
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= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.005: 0.005:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005:
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= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 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:
~~~~~~

y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5181.6 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00619 доли ПДК |
| 0.00186 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 334 град.
и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6004	П1	0.6075	0.004679	75.5	75.5	0.007701746
2	000201 6003	П1	0.6075	0.001516	24.5	100.0	0.002494730

Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
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)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(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= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
~~~~~~
____

y= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.008: 0.008: 0.008:
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= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
____

____
y= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 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:
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= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 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:
~~~~~~
____

____
y= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:

0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
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= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773:
-1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824:
1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
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: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____

y= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774:
-1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075:
1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775:
-1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276:
226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.021: 0.021:
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= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776:
-1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -
523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777:
-1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -
1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
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:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____

y= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
-1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774:
-1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 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:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____

y= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558:
-1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791:
-1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____

y= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -
758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793:
-1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
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: 0.006:
~~~~~~
~~~~~~

_____
_____

y= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9:
41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794:
-1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
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= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:
791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796:
-1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
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= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440:
1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----

-:------:------:
 x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797:
-1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 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: 0.006:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
 y= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190:
2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799:
-1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
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: 0.005:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
 y= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939:
2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801:
-1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
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= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688:
3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802:
-1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
 y= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438:
4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804:
-1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
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: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
 y= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187:
5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805:
-1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 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: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
 y= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937:
5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807:
-1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
Qc : 0.010: 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:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
 y= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686:
6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808:
-1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436:
7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810:
-1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
Qc : 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: 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= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752:
7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802:
-1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~

____
____
 y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
 x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292:
-1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
-:------:------:
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: 0.007: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.008: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.009:
Cc : 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:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 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 : 0.003: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 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:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 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: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Фоп: 154 : 156 : 159 : 161 : 164 : 166 : 169 : 171 : 174 : 177 : 179 : 182 : 185 : 187 : 190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп: 193 : 195 : 198 : 201 : 203 : 206 : 208 : 210 : 212 : 213 : 215 : 216 : 218 : 219 : 221 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044:
0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934:
6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:
0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033:
Сс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682:
7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:
0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047:
Сс : 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: 0.014:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430:
8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059:
0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063:
Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Фоп: 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 : 164 : 165 : 166 : 167 : 168 :
169 : 171 : 172 : 173 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040:
0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178:
9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:
0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061:
Сс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Фоп: 174 : 175 : 176 : 177 : 178 : 180 : 181 : 182 : 183 : 184 : 185 :
186 : 187 : 189 : 190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:
0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.020: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926:
9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.060: 0.059: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051:
0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045:
Сс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 :
202 : 203 : 204 : 205 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034:
0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624:
10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:
0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032:
Сс : 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: 0.010: 0.009:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372:
11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Сс : 0.009: 0.009: 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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120:
12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867:
12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 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: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615:
13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.016: 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: 0.013:
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= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265:
14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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 : 0.004: 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= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536:
7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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: 0.013: 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= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788:
6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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: 0.013:
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= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040:
5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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: 0.013:
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= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293:
5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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 : 0.004: 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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545:
4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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 : 0.004: 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= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797:
3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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 : 0.004: 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= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049:
3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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: 0.011: 0.011:

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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.007: 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= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9028.5 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06503 доли ПДК |
| 0.01951 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6005	П1	0.6075	0.042731	65.7	65.7	0.070334949
2	000201 6006	П1	0.6075	0.022299	34.3	100.0	0.036704306
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------
000201 0001 Т 2.0 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 4000 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0002 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 2000 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0003 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 5500 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0004 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 4500 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 6013 П1 0.0 0.0 6200 3000 700 500 0

1.0 1.000 0 0.0706000
--------- Примесь 0333--------
000201 0005 Т 2.0 0.20 0.300 0.0094 0.0 6000 6800
1.0 1.000 0 0.0000780
000201 6008 П1 0.0 0.0 3000 4000 1 1 0 1.0
1.000 0 0.0000060
000201 6009 П1 0.0 0.0 3000 2000 1 1 0 1.0
1.000 0 0.0000060
000201 6010 П1 0.0 0.0 9000 5500 1 1 0 1.0
1.000 0 0.0000060
000201 6011 П1 0.0 0.0 9000 4500 1 1 0 1.0
1.000 0 0.0000060
000201 6012 П1 0.0 0.0 6200 5000 700 500 0
1.0 1.000 0 0.0000059

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.012222	Т	0.436527	0.50	11.4
2	000201 0002	0.012222	Т	0.436527	0.50	11.4
3	000201 0003	0.012222	Т	0.436527	0.50	11.4
4	000201 0004	0.012222	Т	0.436527	0.50	11.4
5	000201 6013	0.141200	П1	5.043173	0.50	11.4
6	000201 0005	0.009750	Т	0.348236	0.50	11.4
7	000201 6008	0.000750	П1	0.026787	0.50	11.4
8	000201 6009	0.000750	П1	0.026787	0.50	11.4
9	000201 6010	0.000750	П1	0.026787	0.50	11.4
10	000201 6011	0.000750	П1	0.026787	0.50	11.4
11	000201 6012	0.000732	П1	0.026162	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.203571 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 7.270830 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=178)
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=178)
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=177)
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра=175)
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 78)

```
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-14531 : -9531: -4531:  469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 28)

```
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-14531 : -9531: -4531:  469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.010: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 7)

```
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-14531 : -9531: -4531:  469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 4)

```
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-14531 : -9531: -4531:  469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 3)

```
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-14531 : -9531: -4531:  469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 2)

```
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-14531 : -9531: -4531:  469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 1)

```
----------
:_____________________________________________________________________
```

```
 x=-14531 : -9531: -4531:  469:  5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5469.0 м, Y= 1689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00995 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6013	П1	0.1412	0.009885	99.3	99.3	0.070004903
	В сумме = 0.009885 99.3						
	Суммарный вклад остальных = 0.000066 0.7						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:41
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 10469 м; Y= 1689 |
| Длина и ширина : L= 50000 м; B= 50000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|---|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                     |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                     |
 3-| .    .    .    .  0.000 .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                     |
 4-| .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    |- 4
   |                                                     |
 5-| .    .  0.001 0.001 0.005 0.002 0.001 0.000 .    .    |- 5
   |                   ^    ^                            |
 6-C .    .  0.001 0.002 0.010 0.002 0.001 .    .    .    C- 6
   |                   ^                                 |
 7-| .    .  0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 .    .    .    |- 7
   |                                                     |
 8-| .    .    .  0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    |- 8
   |                                                     |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                     |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                     |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                     |
   |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|---|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.00995
Достигается в точке с координатами: Хм = 5469.0 м
```

( Х-столбец 5, Y-строка 6)      Yм =  1689.0 м
При опасном направлении ветра  :      28 град.
и "опасной" скорости ветра    :  0.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
Город     :015 Каркаралинский район.
Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  5182:  5231:  5281:  5330:  5380:  5430:  5479:  5529:  5578:  5628: 5678:  5727:  5777:  5826:  5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  5926:  5975:  6025:  6074:  6124:  6173:  6223:  6273:  6322:  6372: 6421:  6471:  6521:  6570:  6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  6669:  6719:  6769:  6818:  6868:  6917:  6967:  7017:  7066:  7116: 7165:  7215:  7265:  7314:  7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  7413:  7463:  7513:  7562:  7612:  7661:  7711:  7761:  7810:  7860: 7909:  7959:  7954:  7950:  7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  7940:  7935:  7931:  7926:  7921:  7917:  7912:  7907:  7903:  7898: 7893:  7889:  7839:  7789:  7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  7690:  7641:  7591:  7541:  7492:  7442:  7393:  7343:  7293:  7244: 7194:  7145:  7095:  7045:  6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  6946:  6897:  6847:  6798:  6748:  6698:  6649:  6599:  6550:  6500: 6450:  6401:  6351:  6302:  6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  6202:  6153:  6103:  6054:  6004:  5954:  5905:  5855:  5806:  5756: 5706:  5657:  5607:  5558:  5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  5458:  5409:  5359:  5310:  5260:  5210:  5161:  5111:  5116:  5121: 5126:  5131:  5136:  5141:  5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  5151:  5156:  5162:  5167:  5172:  5177:  5226:  5276:  5325:  5375: 5425:  5474:  5524:  5573:  5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

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:

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:

x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:

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:

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:

x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:

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:

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:

x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:

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:

y= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:

x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:

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:

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:

x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:

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:

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:

x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:

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:

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:

x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:

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:

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:

x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:

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:

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:

x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:

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:

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:

x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:

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:

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:

x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:

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:

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:

x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:

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:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
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:

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
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:

y= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
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:

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
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:

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092: 7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
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:

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836: 7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
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:

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847: 5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
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:

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591: 6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
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:

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335: 7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
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:

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346: 5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
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:

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090: 6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
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:

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834: 6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:

x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:

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:

y= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:

x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:

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:

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:

x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:

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:

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:

x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:

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:

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:

x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:

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:

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:

x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:

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:

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:

x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:

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:

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:

x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:

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:

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:

x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:

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:

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:

x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:

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:

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:

x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:

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:

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:

x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:

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:

y= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304:
6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049:
7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
-4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794:
7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6322.3 м, Y= -3845.2 м
_____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00144 доли ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |000201 6013| П1| 0.1412| 0.001383 | 95.9 | 95.9 | 0.009797086 |
| В сумме = 0.001383 95.9 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000059 4.1 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~

_____
_____
y= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856:
13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
y= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107:
13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
y= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358:
12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
y= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610:
11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
y= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861:
10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
y= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112:
10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
-1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   9762:  9712:  9662:  9612:  9563:  9513:  9463:  9413:  9363:  9313:
9263:  9213:  9163:  9113:  9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
-1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   9013:  8963:  8913:  8864:  8814:  8764:  8714:  8664:  8614:  8564:
8514:  8464:  8414:  8364:  8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
-1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   8264:  8215:  8165:  8115:  8065:  8015:  7965:  7915:  7865:  7815:
7765:  7715:  7665:  7615:  7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
-1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   7516:  7466:  7416:  7366:  7316:  7266:  7216:  7166:  7116:  7066:
7016:  6966:  6916:  6867:  6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
-1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   6767:  6717:  6667:  6617:  6567:  6517:  6467:  6417:  6367:  6317:
6267:  6217:  6168:  6118:  6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
-1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   6018:  5968:  5918:  5868:  5818:  5768:  5718:  5668:  5618:  5568:
5519:  5469:  5419:  5369:  5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
-1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   5269:  5219:  5169:  5119:  5069:  5019:  4969:  4919:  4869:  4820:
4770:  4720:  4670:  4620:  4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
-1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   4520:  4470:  4420:  4370:  4320:  4270:  4220:  4171:  4121:  4071:
4021:  3971:  3921:  3871:  3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771:
-1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   3771:  3721:  3671:  3621:  3571:  3521:  3472:  3422:  3372:  3322:
3272:  3222:  3172:  3122:  3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772:
-1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   3022:  2972:  2922:  2872:  2823:  2773:  2723:  2673:  2623:  2573:
2523:  2473:  2423:  2373:  2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773:
-1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   2273:  2223:  2173:  2124:  2074:  2024:  1974:  1924:  1874:  1824:
1774:  1724:  1674:  1624:  1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774:
-1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x=   1524:  1475:  1425:  1375:  1325:  1275:  1225:  1175:  1125:  1075:
1025:   975:   925:   875:   825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190: 2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939: 2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________________________
y= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688: 3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438: 4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
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:

y= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187: 5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
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:

y= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
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:

y= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
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:

y= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436: 7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
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:

y= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752: 7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802: -1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
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:

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292: -1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
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:

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
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:

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
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:

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
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:

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
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:

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
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:

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195:
3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943:
3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691:
4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439:
5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934:
6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682:
7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430:
8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178:
9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926:
9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624:
10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372:
11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________
___________________________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120:
12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867:
12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615:
13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265:
14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536:
7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788:
6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040:
5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293:
5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545:
4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797:
3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049:
3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302:
2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________
______________________________________________

y= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554:
1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:

x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________

y= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________

y= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________

y= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739: -789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________

y= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________

y= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5937.3 м, Y= 7755.5 м

_______________________________

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00378 доли ПДК |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |000201 6013| П1| 0.1412| 0.002035 | 53.8 | 53.8 | 0.014410630 |
| 2 |000201 0005| Т | 0.0098| 0.001731 | 45.8 | 99.5 | 0.177500874 |
| В сумме = 0.003765 99.5 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000017 0.5 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

______________________________________________________________________________________________________

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------
000201 0001 Т 2.0 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 4000 1.0 1.000 0 0.0457780
000201 0002 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 2000 1.0 1.000 0 0.0457780
000201 0003 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 5500 1.0 1.000 0 0.0457780
000201 0004 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 4500 1.0 1.000 0 0.0457780
000201 6013 П1 0.0 0.0 6200 3000 700 500 0 1.0 1.000 0 0.0353000
--------- Примесь 0330--------
000201 0001 Т 2.0 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 4000 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0002 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 3000 2000 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0003 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 5500 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 0004 Т 0.2 0.20 0.200 0.0063 0.0 9000 4500 1.0 1.000 0 0.0061110
000201 6013 П1 0.0 0.0 6200 3000 700 500 0 1.0 1.000 0 0.0706000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

______________________________________________________________________________________________________

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|

|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код | Mq |Тип | Cm | Um | Xm |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 |000201 0001| 0.073259| Т | 2.616567 | 0.50 | 11.4 |
| 2 |000201 0002| 0.073259| Т | 2.616567 | 0.50 | 11.4 |
| 3 |000201 0003| 0.073259| Т | 2.616567 | 0.50 | 11.4 |
| 4 |000201 0004| 0.073259| Т | 2.616567 | 0.50 | 11.4 |
| 5 |000201 6013| 0.188267| П1 | 6.724232 | 0.50 | 11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
| Суммарный Mq = 0.481304 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма Cм по всем источникам = 17.190502 долей ПДК |
|--------------------------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=189)
----------
:____________________________________________________________________________
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=190)
----------
:____________________________________________________________________________
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15469.0; напр.ветра=212)
----------
:____________________________________________________________________________
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 15469.0; напр.ветра=226)
----------
:____________________________________________________________________________
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=231)
----------
:____________________________________________________________________________
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 29)
----------
:____________________________________________________________________________
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 7)
----------
:____________________________________________________________________________
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5469.0;

напр.ветра= 5)
----------
:_____
_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 19)
----------
:_____
_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 14)
----------
:_____
_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 1)
----------
:_____
_____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5469.0 м, Y= 1689.0 м
_____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01348 доли ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 29 град.
и скорости ветра 0.91 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |000201 6013| П1| 0.1883| 0.013171 | 97.7 | 97.7 | 0.069958068 |
| В сумме = 0.013171 97.7 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000314 2.3 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 10469 м; Y= 1689 |
| Длина и ширина : L= 50000 м; B= 50000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                     |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                     |
 3-| .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .  |- 3
   |                                                     |
 4-| .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001  .    .  |- 4
   |                                                     |
 5-| 0.000 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.002 0.001 0.001  .    .  |- 5
   |                    ^                                |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.013 0.004 0.002 0.001 0.001  .    .  C- 6
   |                    ^                                |
 7-| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .    .    .  |- 7
   |                                                     |
 8-| .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .  |- 8
   |                                                     |
 9-| .    .    .  0.000 0.000  .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                     |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                     |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.01348
Достигается в точке с координатами: Xм = 5469.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 1689.0 м
При опасном направлении ветра : 29 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~
_____
_____
y= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 5182: 5231: 5281: 5330: 5380: 5430: 5479: 5529: 5578: 5628: 5678: 5727: 5777: 5826: 5876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5926: 5975: 6025: 6074: 6124: 6173: 6223: 6273: 6322: 6372: 6421: 6471: 6521: 6570: 6620:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6669: 6719: 6769: 6818: 6868: 6917: 6967: 7017: 7066: 7116: 7165: 7215: 7265: 7314: 7364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3845: -3892: -3939: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7413: 7463: 7513: 7562: 7612: 7661: 7711: 7761: 7810: 7860: 7909: 7959: 7954: 7950: 7945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4080: -4126: -4173: -4220: -4267: -4314: -4361: -4408: -4455: -4501: -4548: -4548: -4547: -4546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7940: 7935: 7931: 7926: 7921: 7917: 7912: 7907: 7903: 7898: 7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348:
6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092:
7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
-4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836:
7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847:
5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591:
6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
-4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335:
7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346:
5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090:
6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834:
6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
-4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579:
7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589:
5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
-4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333:
6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:

~~~~~~

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:

x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:

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:

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:

x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:

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:

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:

x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:

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:

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:

x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:

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:

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:

x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:

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:

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:

x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:

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:

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:

x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:

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:

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:

x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:

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:

y= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:

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:

y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:

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:

y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:

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:

y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:

x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Координаты точки : X= 5280.8 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00186 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 12.00 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	000201 6013	П1	0.1883	0.001825	98.2	98.2	0.009691718
	В сумме =			0.001825	98.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.000034	1.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:
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:

y= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
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:

y= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
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:

y= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
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:

y= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
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:

y= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
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:

y= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
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:

y= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
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:

y= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815:

7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.003:
~~~~~~

____
y= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
~~~~~~

____
y= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____
y= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------

-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
-1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774:
-1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558:
-1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791:
-1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -
758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793:
-1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9:
41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794:
-1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:
791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796:
-1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440:
1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797:
-1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190:
2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799:
-1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939:
2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801:
-1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688:
3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802:
-1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438:
4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804:
-1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187:
5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805:
-1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937:
5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807:
-1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686: 6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436: 7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752: 7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802: -1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292: -1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439:
5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934:
6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682:
7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430:
8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178:
9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926:
9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624:
10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372:
11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120:
12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867:
12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615:
13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265: 14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536: 7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788: 6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040: 5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293: 5243: 5193: 5143: 5093: 5043:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545: 4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797: 3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049: 3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302: 2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554: 1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806: 756: 706: 656: 607: 557:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -41: -91: -141: -191:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

---

y= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739:

```
-789:  -839:  -889:  -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753: -1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269: 14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  9028.5 м,  Y=  7755.5 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00488 доли ПДК  |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   181 град.
                      и скорости ветра 12.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| T |     0.0733|   0.003050 |  62.5  |  62.5 | 0.041631404  |
|  2 |000201 0004| T |     0.0733|   0.001833 |  37.5  | 100.0 | 0.025023047  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:42
     Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0333---------
000201 0005 T     2.0  0.20 0.300  0.0094   0.0     6000     6800                                1.0 1.000 0 0.0000780
000201 6008 П1    0.0                    0.0     3000     4000       1       1   0 1.0          1.000 0 0.0000060
000201 6009 П1    0.0                    0.0     3000     2000       1       1   0 1.0          1.000 0 0.0000060
000201 6010 П1    0.0                    0.0     9000     5500       1       1   0 1.0          1.000 0 0.0000060
000201 6011 П1    0.0                    0.0     9000     4500       1       1   0 1.0          1.000 0 0.0000060
000201 6012 П1    0.0                    0.0     6200     5000     700     500   0              1.0 1.000 0 0.0000059
          --------- Примесь 1325--------
000201 0001 T     2.0  0.20 0.200  0.0063   0.0     3000     4000                                1.0 1.000 0 0.0008330
000201 0002 T     0.2  0.20 0.200  0.0063   0.0     3000     2000                                1.0 1.000 0 0.0008330
000201 0003 T     0.2  0.20 0.200  0.0063   0.0     9000     5500                                1.0 1.000 0 0.0008330
000201 0004 T     0.2  0.20 0.200  0.0063   0.0     9000     4500                                1.0 1.000 0 0.0008330


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____________________________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    Mq    |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0005|    0.009750| T |   0.348236 |  0.50  |   11.4  |
|   2 |000201 6008|    0.000750| П1|   0.026787 |  0.50  |   11.4  |
|   3 |000201 6009|    0.000750| П1|   0.026787 |  0.50  |   11.4  |
|   4 |000201 6010|    0.000750| П1|   0.026787 |  0.50  |   11.4  |
|   5 |000201 6011|    0.000750| П1|   0.026787 |  0.50  |   11.4  |
|   6 |000201 6012|    0.000732| П1|   0.026162 |  0.50  |   11.4  |
|   7 |000201 0001|    0.023800| T |   0.850053 |  0.50  |   11.4  |
|   8 |000201 0002|    0.023800| T |   0.850053 |  0.50  |   11.4  |
|   9 |000201 0003|    0.023800| T |   0.850053 |  0.50  |   11.4  |
|  10 |000201 0004|    0.023800| T |   0.850053 |  0.50  |   11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.108683  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      3.881761 долей ПДК                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                                      |
|_____________________________________________________________________________________________|


5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Каркаралинский район.
     Объект    :0002 Месторождение Самомбет.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2029      Расчет проводился 04.05.2026 15:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50000x50000 с шагом 5000
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
```

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10469, Y= 1689
размеры: длина(по X)= 50000, ширина(по Y)= 50000, шаг сетки= 5000
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 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 26689 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=186)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 21689 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=186)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 16689 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=187)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 11689 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=193)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 6689 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5469.0; напр.ветра= 78)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1689 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10469.0; напр.ветра=335)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -3311 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 23)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -8311 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 13)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-13311 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 10)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-18311 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 469.0; напр.ветра= 8)

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-23311 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

:____
x=-14531 : -9531: -4531: 469: 5469: 10469: 15469: 20469: 25469: 30469: 35469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5469.0 м, Y= 6689.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00481 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 78 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 0005	T	0.0098	0.004808	100.0	100.0	0.493125945

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 10469 м; Y= 1689 |
Длина и ширина : L= 50000 м; B= 50000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5000 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                      |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                      |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                      |
 4-| .    .    .    .    .  0.000 .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                      |
 5-| .    .    .  0.001 0.005 0.002 0.001 .    .    .    .  |- 5
   |                  ^    ^                              |
 6-C .    .    .  0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .  C- 6
   |                  ^                                   |
 7-| .    .    .  0.000 .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                      |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                      |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                      |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                      |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                      |
   |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.00481
Достигается в точке с координатами: Хм = 5469.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 6689.0 м
При опасном направлении ветра : 78 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. 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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:
x=	5182:	5231:	5281:	5330:	5380:	5430:	5479:	5529:	5578:	5628:	5678:	5727:	5777:	5826:	5876:
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:

y=	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:
x=	5926:	5975:	6025:	6074:	6124:	6173:	6223:	6273:	6322:	6372:	6421:	6471:	6521:	6570:	6620:
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:

y=	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:
x=	6669:	6719:	6769:	6818:	6868:	6917:	6967:	7017:	7066:	7116:	7165:	7215:	7265:	7314:	7364:
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:

y=	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3845:	-3892:	-3939:	-3986:
x=	7413:	7463:	7513:	7562:	7612:	7661:	7711:	7761:	7810:	7860:	7909:	7959:	7954:	7950:	7945:
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:

y=	-4033:	-4080:	-4126:	-4173:	-4220:	-4267:	-4314:	-4361:	-4408:	-4455:	-4501:	-4548:	-4548:	-4547:	-4546:
x=	7940:	7935:	7931:	7926:	7921:	7917:	7912:	7907:	7903:	7898:

7893: 7889: 7839: 7789: 7740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4546: -4545: -4545: -4544: -4543: -4543: -4542: -4541: -4541: -4540: -4540: -4539: -4538: -4538: -4537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7690: 7641: 7591: 7541: 7492: 7442: 7393: 7343: 7293: 7244: 7194: 7145: 7095: 7045: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4536: -4536: -4535: -4535: -4534: -4533: -4533: -4532: -4531: -4531: -4530: -4529: -4529: -4528: -4528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6946: 6897: 6847: 6798: 6748: 6698: 6649: 6599: 6550: 6500: 6450: 6401: 6351: 6302: 6252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4527: -4526: -4526: -4525: -4524: -4524: -4523: -4523: -4522: -4521: -4521: -4520: -4519: -4519: -4518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6202: 6153: 6103: 6054: 6004: 5954: 5905: 5855: 5806: 5756: 5706: 5657: 5607: 5558: 5508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4518: -4517: -4516: -4516: -4515: -4514: -4514: -4513: -4465: -4418: -4370: -4322: -4275: -4227: -4179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5458: 5409: 5359: 5310: 5260: 5210: 5161: 5111: 5116: 5121: 5126: 5131: 5136: 5141: 5146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4131: -4084: -4036: -3988: -3941: -3893: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5151: 5156: 5162: 5167: 5172: 5177: 5226: 5276: 5325: 5375: 5425: 5474: 5524: 5573: 5623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5673: 5722: 5772: 5821: 5871: 5921: 5970: 6020: 6069: 6119: 6169: 6218: 6268: 6317: 6367:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6417: 6466: 6516: 6565: 6615: 6665: 6714: 6764: 6813: 6863: 6913: 6962: 7012: 7061: 7111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892: -3892:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7161: 7210: 7260: 7309: 7359: 7409: 7458: 7508: 7557: 7607: 7657: 7706: 7756: 7805: 7855:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3892: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7905: 5221: 5271: 5321: 5370: 5420: 5469: 5519: 5569: 5618: 5668: 5717: 5767: 5817: 5866:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5916: 5965: 6015: 6065: 6114: 6164: 6213: 6263: 6313: 6362: 6412: 6461: 6511: 6561: 6610:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6660: 6709: 6759: 6809: 6858: 6908: 6957: 7007: 7057: 7106: 7156: 7205: 7255: 7305: 7354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3939: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7404: 7453: 7503: 7553: 7602: 7652: 7702: 7751: 7801: 7850: 7900: 5216: 5266: 5316: 5365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

-:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5415: 5464: 5514: 5564: 5613: 5663: 5712: 5762: 5812: 5861: 5911: 5961: 6010: 6060: 6109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6159: 6209: 6258: 6308: 6357: 6407: 6457: 6506: 6556: 6605: 6655: 6705: 6754: 6804: 6853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6903: 6953: 7002: 7052: 7102: 7151: 7201: 7250: 7300: 7350: 7399: 7449: 7498: 7548: 7598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -3986: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7647: 7697: 7746: 7796: 7846: 7895: 5211: 5261: 5311: 5360: 5410: 5460: 5509: 5559: 5608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5658: 5708: 5757: 5807: 5856: 5906: 5956: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6253: 6303: 6353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6402: 6452: 6501: 6551: 6601: 6650: 6700: 6749: 6799: 6849: 6898: 6948: 6998: 7047: 7097:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033: -4033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7146: 7196: 7246: 7295: 7345: 7394: 7444: 7494: 7543: 7593: 7642: 7692: 7742: 7791: 7841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4033: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7891: 5207: 5256: 5306: 5355: 5405: 5455: 5504: 5554: 5603: 5653: 5703: 5752: 5802: 5852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5901: 5951: 6000: 6050: 6100: 6149: 6199: 6248: 6298: 6348: 6397: 6447: 6497: 6546: 6596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6645: 6695: 6745: 6794: 6844: 6894: 6943: 6993: 7042: 7092: 7142: 7191: 7241: 7290: 7340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4080: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7390: 7439: 7489: 7539: 7588: 7638: 7687: 7737: 7787: 7836: 7886: 5202: 5251: 5301: 5350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5400: 5450: 5499: 5549: 5599: 5648: 5698: 5747: 5797: 5847: 5896: 5946: 5996: 6045: 6095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6144: 6194: 6244: 6293: 6343: 6393: 6442: 6492: 6541: 6591: 6641: 6690: 6740: 6789: 6839:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6889: 6938: 6988: 7038: 7087: 7137: 7186: 7236: 7286: 7335: 7385: 7435: 7484: 7534: 7583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4126: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7633: 7683: 7732: 7782: 7832: 7881: 5197: 5246: 5296: 5346: 5395: 5445: 5494: 5544: 5594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5643: 5693: 5743: 5792: 5842: 5891: 5941: 5991: 6040: 6090: 6140: 6189: 6239: 6288: 6338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6388: 6437: 6487: 6537: 6586: 6636: 6685: 6735: 6785: 6834: 6884: 6934: 6983: 7033: 7082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173: -4173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7132: 7182: 7231: 7281: 7331: 7380: 7430: 7479: 7529: 7579: 7628: 7678: 7728: 7777: 7827:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4173: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7876: 5192: 5241: 5291: 5341: 5390: 5440: 5490: 5539: 5589: 5638: 5688: 5738: 5787: 5837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5887: 5936: 5986: 6035: 6085: 6135: 6184: 6234: 6284: 6333: 6383: 6433: 6482: 6532: 6581:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6631: 6681: 6730: 6780: 6830: 6879: 6929: 6978: 7028: 7078: 7127: 7177: 7227: 7276: 7326:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4220: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7375: 7425: 7475: 7524: 7574: 7624: 7673: 7723: 7773: 7822: 7872: 5187: 5236: 5286: 5336:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5385: 5435: 5485: 5534: 5584: 5634: 5683: 5733: 5782: 5832: 5882: 5931: 5981: 6031: 6080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6130: 6180: 6229: 6279: 6328: 6378: 6428: 6477: 6527: 6577: 6626: 6676: 6725: 6775: 6825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

~~~~~~

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6874: 6924: 6974: 7023: 7073: 7123: 7172: 7222: 7271: 7321: 7371: 7420: 7470: 7520: 7569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4267: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7619: 7669: 7718: 7768: 7817: 7867: 5182: 5232: 5281: 5331: 5380: 5430: 5480: 5529: 5579:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5629: 5678: 5728: 5778: 5827: 5877: 5926: 5976: 6026: 6075: 6125: 6175: 6224: 6274: 6324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6373: 6423: 6473: 6522: 6572: 6621: 6671: 6721: 6770: 6820: 6870: 6919: 6969: 7019: 7068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314: -4314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7118: 7167: 7217: 7267: 7316: 7366: 7416: 7465: 7515: 7565: 7614: 7664: 7713: 7763: 7813:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4314: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7862: 5177: 5227: 5276: 5326: 5376: 5425: 5475: 5524: 5574: 5624: 5673: 5723: 5773: 5822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5872: 5922: 5971: 6021: 6071: 6120: 6170: 6219: 6269: 6319: 6368: 6418: 6468: 6517: 6567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6617: 6666: 6716: 6766: 6815: 6865: 6914: 6964: 7014: 7063: 7113: 7163: 7212: 7262: 7312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4361: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7361: 7411: 7461: 7510: 7560: 7609: 7659: 7709: 7758: 7808: 7858: 5172: 5222: 5271: 5321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5371: 5420: 5470: 5520: 5569: 5619: 5669: 5718: 5768: 5817: 5867: 5917: 5966: 6016: 6066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6115: 6165: 6215: 6264: 6314: 6364: 6413: 6463: 6513: 6562: 6612: 6661: 6711: 6761: 6810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6860: 6910: 6959: 7009: 7059: 7108: 7158: 7208: 7257: 7307: 7357: 7406: 7456: 7505: 7555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4408: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7605: 7654: 7704: 7754: 7803: 7853: 5167: 5217: 5266: 5316: 5366: 5415: 5465: 5515: 5564:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5614: 5664: 5713: 5763: 5813: 5862: 5912: 5962: 6011: 6061: 6110: 6160: 6210: 6259: 6309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6359: 6408: 6458: 6508: 6557: 6607: 6657: 6706: 6756: 6806: 6855: 6905: 6955: 7004: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455: -4455:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7104: 7153: 7203: 7252: 7302: 7352: 7401: 7451: 7501: 7550: 7600: 7650: 7699: 7749: 7799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4455: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7848: 5162: 5212: 5261: 5311: 5361: 5410: 5460: 5510: 5559: 5609: 5659: 5708: 5758: 5808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5857: 5907: 5957: 6006: 6056: 6106: 6155: 6205: 6255: 6304: 6354: 6404: 6453: 6503: 6553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6850: 6900: 6950: 6999: 7049: 7099: 7148: 7198: 7248: 7297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501: -4501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7347: 7397: 7446: 7496: 7546: 7595: 7645: 7695: 7744: 7794: 7844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5181.6 м, Y= -3845.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00044 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	---------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0002	Т	0.0238	0.000246	55.7	55.7	0.010329403
2	000201 0001	Т	0.0238	0.000182	41.2	96.9	0.007634429
В сумме = 0.000428 96.9
Суммарный вклад остальных = 0.000013 3.1
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Каркаралинский район.
Объект :0002 Месторождение Самомбет.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2029 Расчет проводился 04.05.2026 15:42
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1079
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~

y= -1756: -1756: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757: -1757:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14256: 14206: 14156: 14106: 14056: 14006: 13956: 13906: 13856: 13806: 13756: 13706: 13656: 13607: 13557:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1757: -1757: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758: -1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13507: 13457: 13407: 13357: 13307: 13257: 13207: 13157: 13107: 13057: 13007: 12958: 12908: 12858: 12808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1758: -1758: -1758: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759: -1759:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12758: 12708: 12658: 12608: 12558: 12508: 12458: 12408: 12358: 12308: 12259: 12209: 12159: 12109: 12059:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1759: -1759: -1759: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 12009: 11959: 11909: 11859: 11809: 11759: 11709: 11659: 11610: 11560: 11510: 11460: 11410: 11360: 11310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1760: -1760: -1760: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761: -1761:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711: 10661: 10611: 10561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1761: -1761: -1761: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762: -1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10511: 10461: 10411: 10361: 10311: 10262: 10212: 10162: 10112: 10062: 10012: 9962: 9912: 9862: 9812:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~~
____

y= -1762: -1762: -1762: -1762: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763: -1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9762: 9712: 9662: 9612: 9563: 9513: 9463: 9413: 9363: 9313: 9263: 9213: 9163: 9113: 9063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1763: -1763: -1763: -1763: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764: -1764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9013: 8963: 8913: 8864: 8814: 8764: 8714: 8664: 8614: 8564: 8514: 8464: 8414: 8364: 8314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1764: -1764: -1764: -1764: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765: -1765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8264: 8215: 8165: 8115: 8065: 8015: 7965: 7915: 7865: 7815: 7765: 7715: 7665: 7615: 7565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~
____

y= -1765: -1765: -1765: -1765: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7516: 7466: 7416: 7366: 7316: 7266: 7216: 7166: 7116: 7066: 7016: 6966: 6916: 6867: 6817:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1766: -1766: -1766: -1766: -1766: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6767: 6717: 6667: 6617: 6567: 6517: 6467: 6417: 6367: 6317: 6267: 6217: 6168: 6118: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
____

y= -1767: -1767: -1767: -1767: -1767: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6018: 5968: 5918: 5868: 5818: 5768: 5718: 5668: 5618: 5568: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~~
____

y= -1768: -1768: -1768: -1768: -1768: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5269: 5219: 5169: 5119: 5069: 5019: 4969: 4919: 4869: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

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:
~~~~~~

y= -1769: -1769: -1769: -1769: -1769: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4520: 4470: 4420: 4370: 4320: 4270: 4220: 4171: 4121: 4071: 4021: 3971: 3921: 3871: 3821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1770: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3771: 3721: 3671: 3621: 3571: 3521: 3472: 3422: 3372: 3322: 3272: 3222: 3172: 3122: 3072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1771: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3022: 2972: 2922: 2872: 2823: 2773: 2723: 2673: 2623: 2573: 2523: 2473: 2423: 2373: 2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1772: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2273: 2223: 2173: 2124: 2074: 2024: 1974: 1924: 1874: 1824: 1774: 1724: 1674: 1624: 1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1773: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1524: 1475: 1425: 1375: 1325: 1275: 1225: 1175: 1125: 1075: 1025: 975: 925: 875: 825:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1774: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 776: 726: 676: 626: 576: 526: 476: 426: 376: 326: 276: 226: 176: 127: 77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~

y= -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1775: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27: -23: -73: -123: -173: -223: -273: -323: -373: -423: -473: -523: -572: -622: -672:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1776: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -722: -772: -822: -872: -922: -972: -1022: -1072: -1122: -1172: -1221: -1271: -1321: -1371: -1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1777: -1776: -1776: -1774: -1773: -1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1471: -1521: -1571: -1621: -1671: -1721: -1771: -1771: -1772: -1774: -1777: -1779: -1781: -1783: -1785:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1769: -1767: -1765: -1762: -1760: -1757: -1708: -1658: -1608: -1558: -1508: -1458: -1408: -1358: -1308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1787: -1788: -1789: -1790: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1791: -1792: -1792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1258: -1208: -1158: -1108: -1058: -1008: -958: -908: -858: -808: -758: -708: -658: -608: -558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1792: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793: -1793:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
~~~~~~

y= -508: -458: -408: -359: -309: -259: -209: -159: -109: -59: -9: 41: 91: 141: 191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1793: -1793: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1794: -1795: -1795: -1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:

~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:
791: 841: 891: 941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1795: -1796: -1796: -1796: -1796:
-1796: -1796: -1796: -1796: -1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 990: 1040: 1090: 1140: 1190: 1240: 1290: 1340: 1390: 1440:
1490: 1540: 1590: 1640: 1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1796: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797: -1797:
-1798: -1798: -1798: -1798: -1798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 1740: 1790: 1840: 1890: 1940: 1990: 2040: 2090: 2140: 2190:
2240: 2290: 2339: 2389: 2439:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1798: -1798: -1798: -1798: -1798: -1799: -1799: -1799: -1799: -1799:
-1799: -1799: -1799: -1799: -1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 2489: 2539: 2589: 2639: 2689: 2739: 2789: 2839: 2889: 2939:
2989: 3039: 3089: 3139: 3189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1800: -1801:
-1801: -1801: -1801: -1801: -1801:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 3239: 3289: 3339: 3389: 3439: 3489: 3539: 3589: 3638: 3688:
3738: 3788: 3838: 3888: 3938:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1801: -1801: -1801: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802: -1802:
-1802: -1802: -1802: -1803: -1803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 3988: 4038: 4088: 4138: 4188: 4238: 4288: 4338: 4388: 4438:
4488: 4538: 4588: 4638: 4688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1803: -1804: -1804: -1804:
-1804: -1804: -1804: -1804: -1804:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 4738: 4788: 4838: 4888: 4938: 4987: 5037: 5087: 5137: 5187:
5237: 5287: 5337: 5387: 5437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1804: -1804: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805: -1805:
-1805: -1806: -1806: -1806: -1806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 5487: 5537: 5587: 5637: 5687: 5737: 5787: 5837: 5887: 5937:
5987: 6037: 6087: 6137: 6187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1806: -1807: -1807: -1807: -1807:
-1807: -1807: -1807: -1807: -1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 6237: 6287: 6336: 6386: 6436: 6486: 6536: 6586: 6636: 6686:
6736: 6786: 6836: 6886: 6936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808: -1808:
-1809: -1809: -1809: -1809: -1809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 6986: 7036: 7086: 7136: 7186: 7236: 7286: 7336: 7386: 7436:
7486: 7536: 7586: 7635: 7685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1809: -1809: -1809: -1809: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810: -1810:
-1810: -1810: -1810: -1810: -1811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7735: 7735: 7737: 7739: 7742: 7744: 7746: 7748: 7750: 7752:
7753: 7754: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1811: -1811: -1811: -1810: -1810: -1809: -1808: -1806: -1804: -1802:
-1800: -1798: -1796: -1793: -1791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~
____
____
y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= -1741: -1691: -1641: -1591: -1541: -1492: -1442: -1392: -1342: -1292:
-1242: -1192: -1143: -1093: -1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -993: -943: -893: -843: -794: -744: -694: -644: -594: -544: -494: -444: -395: -345: -295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -245: -195: -145: -95: -46: 4: 54: 104: 154: 204: 254: 303: 353: 403: 453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 503: 553: 603: 652: 702: 752: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1201:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1251: 1301: 1350: 1400: 1450: 1500: 1550: 1600: 1650: 1699: 1749: 1799: 1849: 1899: 1949:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1999: 2048: 2098: 2148: 2198: 2248: 2298: 2348: 2397: 2447: 2497: 2547: 2597: 2647: 2697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2746: 2796: 2846: 2896: 2946: 2996: 3046: 3095: 3145: 3195: 3245: 3295: 3345: 3395: 3444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3494: 3544: 3594: 3644: 3694: 3744: 3793: 3843: 3893: 3943: 3993: 4043: 4093: 4142: 4192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4242: 4292: 4342: 4392: 4442: 4491: 4541: 4591: 4641: 4691: 4741: 4791: 4840: 4890: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4990: 5040: 5090: 5140: 5189: 5239: 5289: 5339: 5389: 5439: 5489: 5538: 5588: 5638: 5688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5738: 5788: 5838: 5887: 5937: 5987: 6037: 6087: 6137: 6187: 6236: 6286: 6336: 6386: 6436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6536: 6585: 6635: 6685: 6735: 6785: 6835: 6885: 6934: 6984: 7034: 7084: 7134: 7184:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7234: 7283: 7333: 7383: 7433: 7483: 7533: 7583: 7632: 7682: 7732: 7782: 7832: 7882: 7932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 7981: 8031: 8081: 8131: 8181: 8231: 8281: 8330: 8380: 8430:
8480: 8530: 8580: 8630: 8679:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 8729: 8779: 8829: 8879: 8929: 8979: 9028: 9078: 9128: 9178:
9228: 9278: 9328: 9377: 9427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 9477: 9527: 9577: 9627: 9677: 9726: 9776: 9826: 9876: 9926:
9976: 10026: 10075: 10125: 10175:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10225: 10275: 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624:
10674: 10724: 10773: 10823: 10873: 10923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 10973: 11023: 11073: 11122: 11172: 11222: 11272: 11322: 11372:
11422: 11471: 11521: 11571: 11621: 11671:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 11721: 11771: 11820: 11870: 11920: 11970: 12020: 12070: 12120:
12169: 12219: 12269: 12319: 12369: 12419:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 12469: 12518: 12568: 12618: 12668: 12718: 12768: 12818: 12867:
12917: 12967: 13017: 13067: 13117: 13167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13216: 13266: 13316: 13366: 13416: 13466: 13516: 13565: 13615:
13665: 13715: 13765: 13815: 13865: 13915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755: 7755:
7754: 7754: 7752: 7751: 7749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 13964: 14014: 14064: 14114: 14164: 14214: 14264: 14264: 14265:
14267: 14270: 14272: 14274: 14276: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7747: 7745: 7743: 7740: 7738: 7735: 7686: 7636: 7586: 7536:
7486: 7436: 7386: 7337: 7287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14280: 14281: 14282: 14283: 14283: 14284: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 7237: 7187: 7137: 7087: 7038: 6988: 6938: 6888: 6838: 6788:
6738: 6689: 6639: 6589: 6539:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
14283: 14283: 14283: 14283: 14283: 14283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 6489: 6439: 6389: 6340: 6290: 6240: 6190: 6140: 6090: 6040:
5991: 5941: 5891: 5841: 5791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

____

y= 5741: 5692: 5642: 5592: 5542: 5492: 5442: 5392: 5343: 5293:
5243: 5193: 5143: 5093: 5043:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14282: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

y= 4994: 4944: 4894: 4844: 4794: 4744: 4694: 4645: 4595: 4545:
4495: 4445: 4395: 4346: 4296:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
14281: 14281: 14281: 14281: 14281: 14281:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

y= 4246: 4196: 4146: 4096: 4046: 3997: 3947: 3897: 3847: 3797:
3747: 3697: 3648: 3598: 3548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14281: 14281: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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: 0.000:
~~~~~~

y= 3498: 3448: 3398: 3348: 3299: 3249: 3199: 3149: 3099: 3049:
3000: 2950: 2900: 2850: 2800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280: 14280:
14280: 14280: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
Qc : 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= 2750: 2700: 2651: 2601: 2551: 2501: 2451: 2401: 2351: 2302:
2252: 2202: 2152: 2102: 2052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

y= 2002: 1953: 1903: 1853: 1803: 1753: 1703: 1654: 1604: 1554:
1504: 1454: 1404: 1354: 1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14279: 14279: 14279: 14279: 14279: 14278: 14278: 14278: 14278:
14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

y= 1255: 1205: 1155: 1105: 1055: 1005: 956: 906: 856: 806:
756: 706: 656: 607: 557:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14278:
14278: 14278: 14278: 14278: 14278: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

y= 507: 457: 407: 357: 308: 258: 208: 158: 108: 58: 8: -
41: -91: -141: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

y= -241: -291: -341: -390: -440: -490: -540: -590: -640: -690: -739:
-789: -839: -889: -939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14277: 14276:
14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

y= -989: -1038: -1088: -1138: -1188: -1238: -1288: -1338: -1387: -1437: -
1487: -1537: -1587: -1637: -1687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
14276: 14276: 14276: 14276: 14276: 14276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:
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:
~~~~~~

y= -1736: -1736: -1738: -1740: -1743: -1745: -1747: -1749: -1751: -1753:
-1754: -1755: -1756: -1756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
x= 14276: 14276: 14276: 14275: 14275: 14274: 14272: 14271: 14269:
14267: 14265: 14263: 14261: 14258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5987.1 м, Y= 7755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00177 доли ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

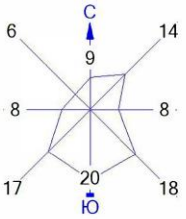
Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

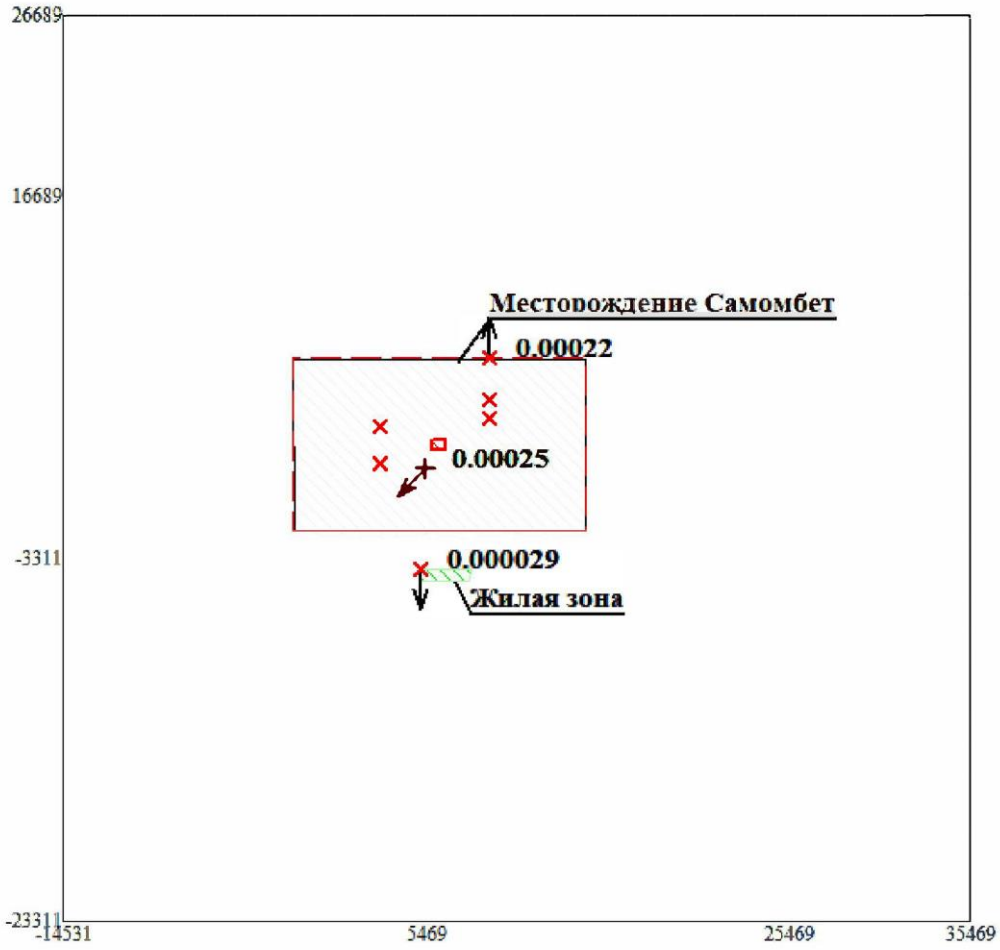
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0005	Т	0.0098	0.001751	99.1	99.1	0.179579854
			В сумме =	0.001751	99.1		

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





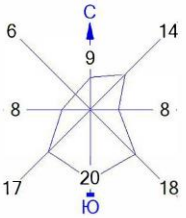
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

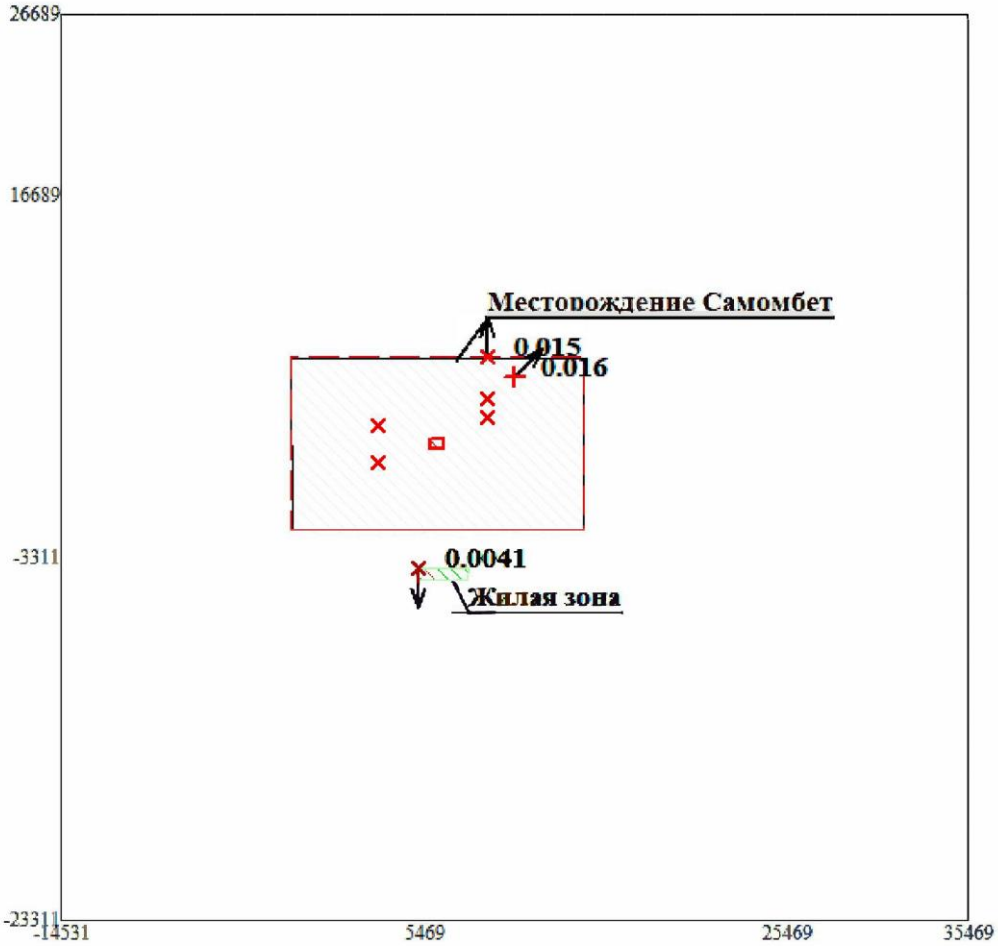
Изолинии в долях ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.0002516 ПДК достигается в точке x= 5469 y= 1689
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





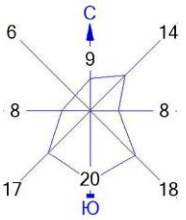
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

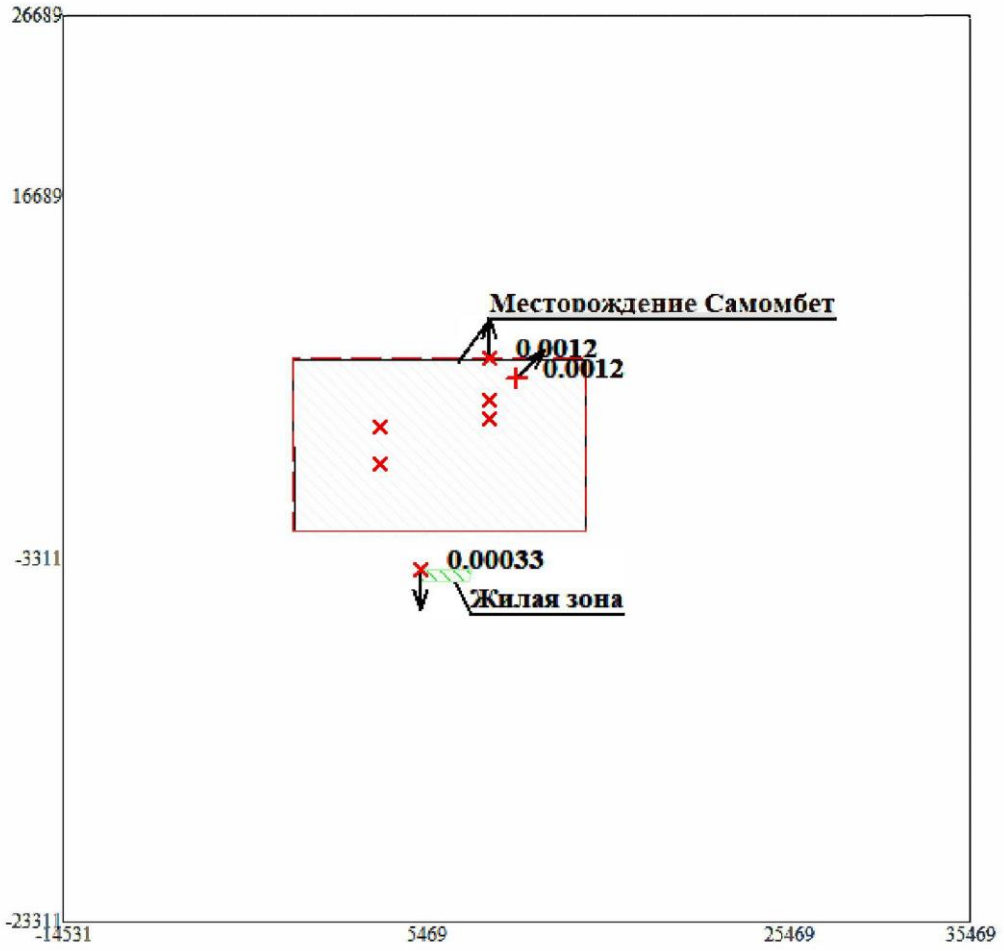
Изолинии в долях ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.0161222 ПДК достигается в точке x= 10469 y= 6689
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





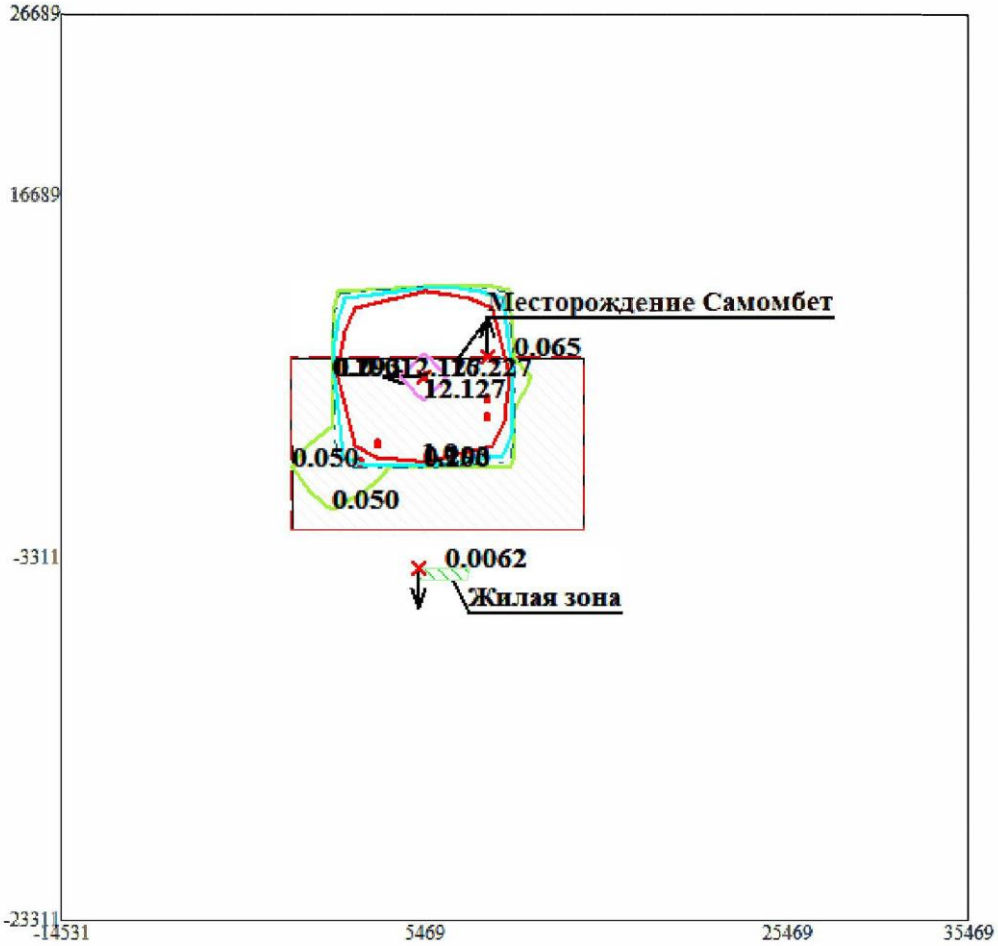
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.001246 ПДК достигается в точке x= 10469 y= 6689
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



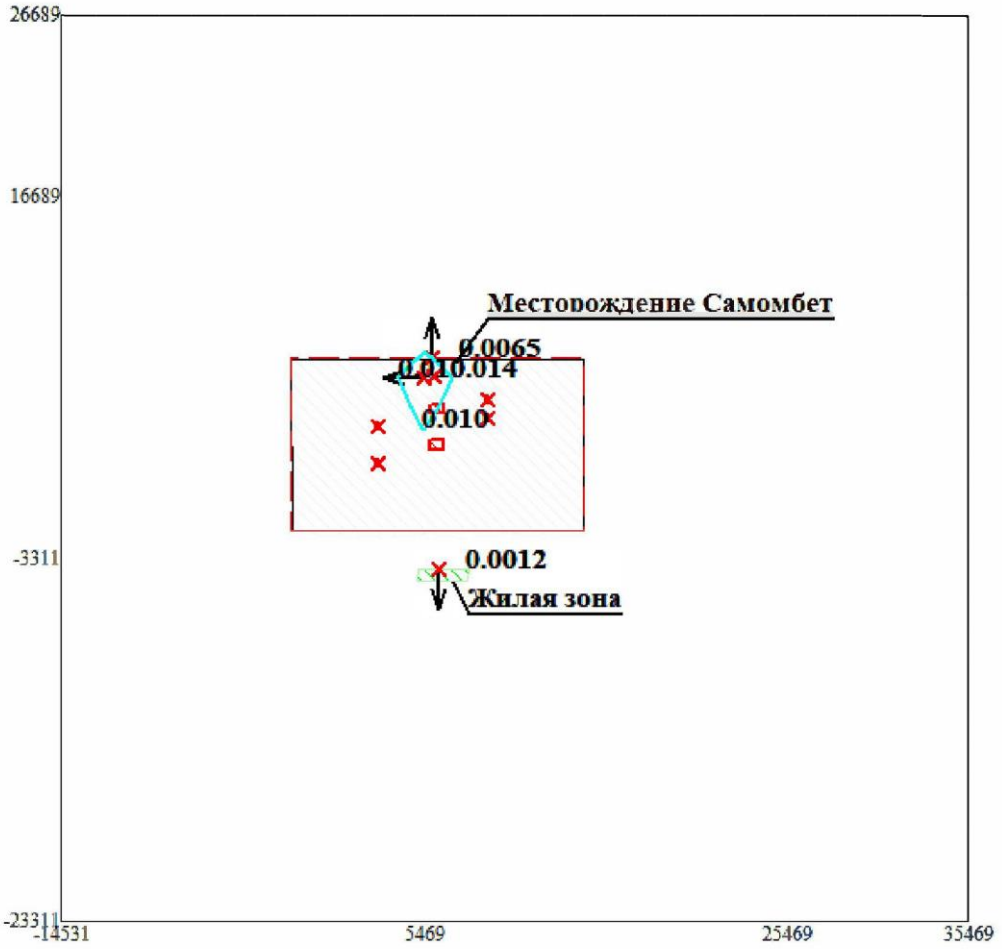
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.293 ПДК
- 1.0 ПДК
- 12.127 ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 16.2274647 ПДК достигается в точке x= 5469 y= 6689
При опасном направлении 68° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



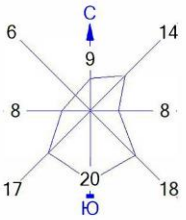
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

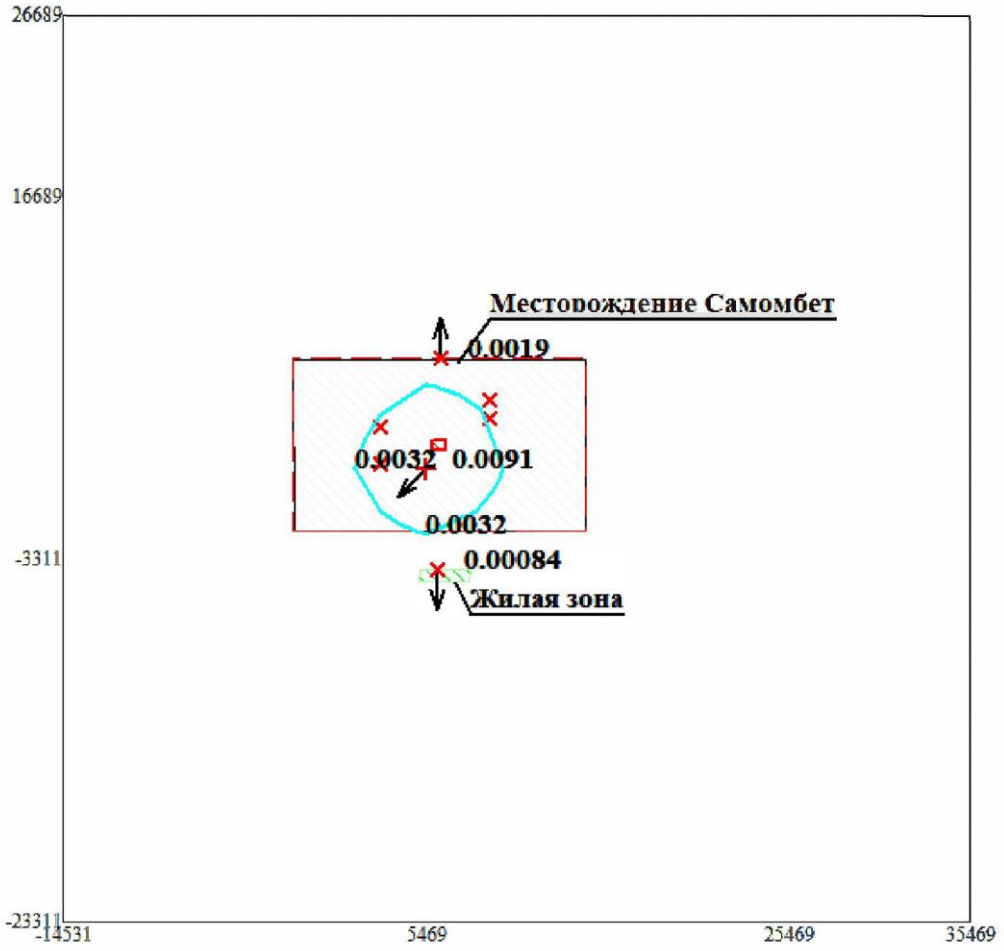
Изолинии в долях ПДК
0.010 ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.0137252 ПДК достигается в точке x= 5469 y= 6689
При опасном направлении 78° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





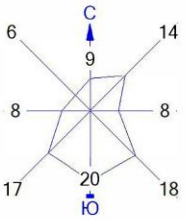
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

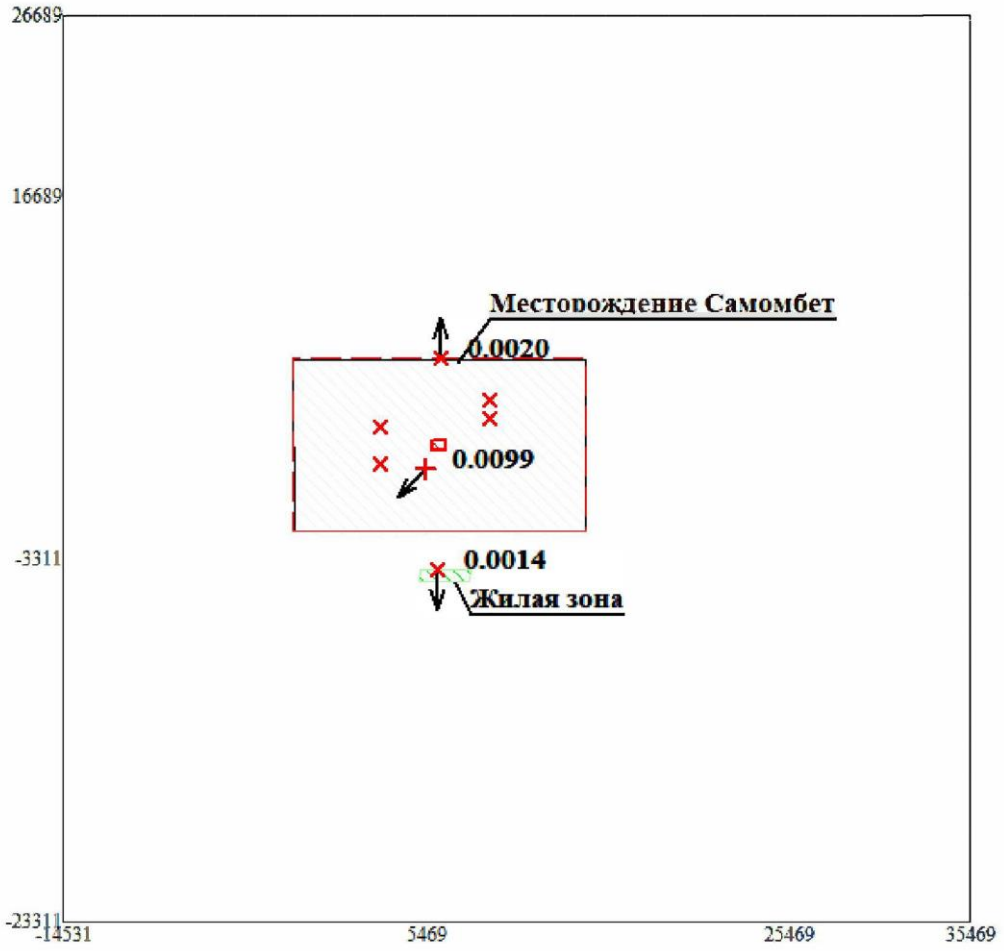
Изолинии в долях ПДК
- 0.0032 ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.0091439 ПДК достигается в точке x= 5469 y= 1689
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





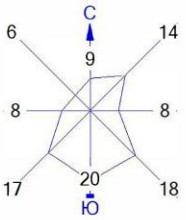
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

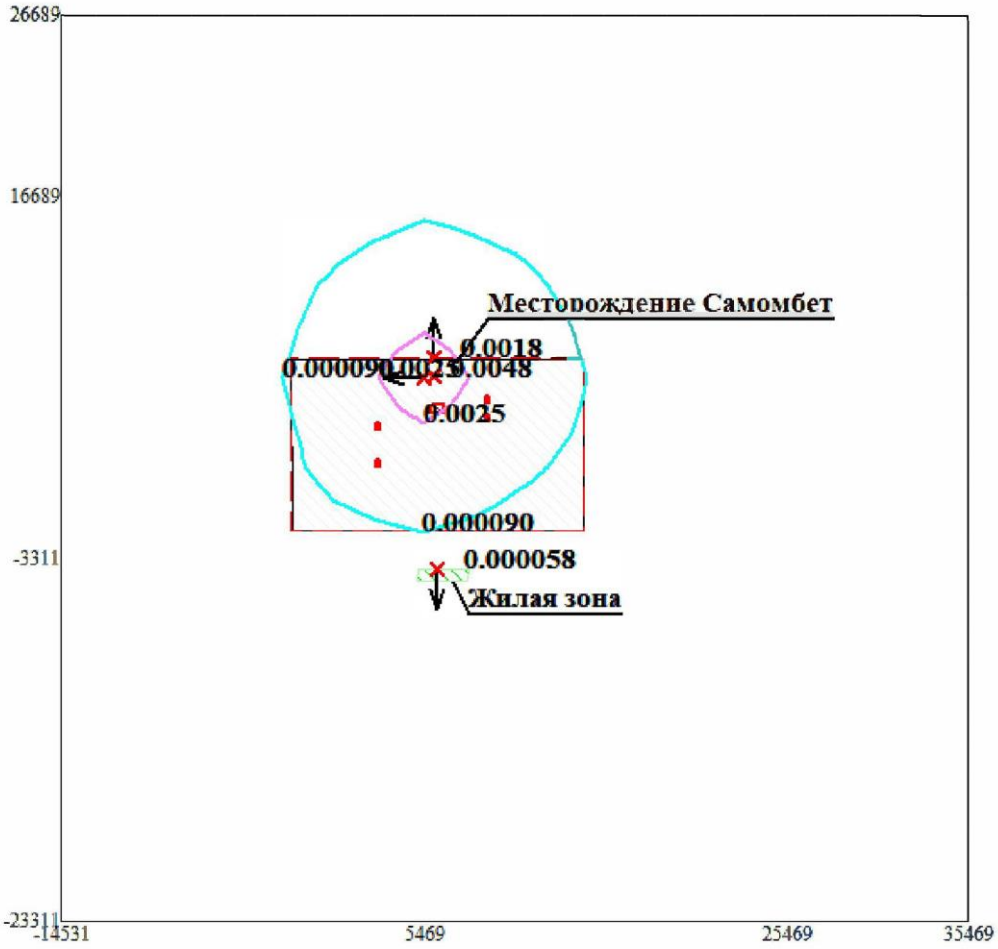
Изолинии в долях ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.0099319 ПДК достигается в точке x= 5469 y= 1689
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





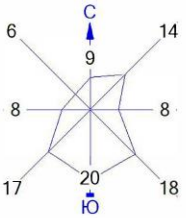
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

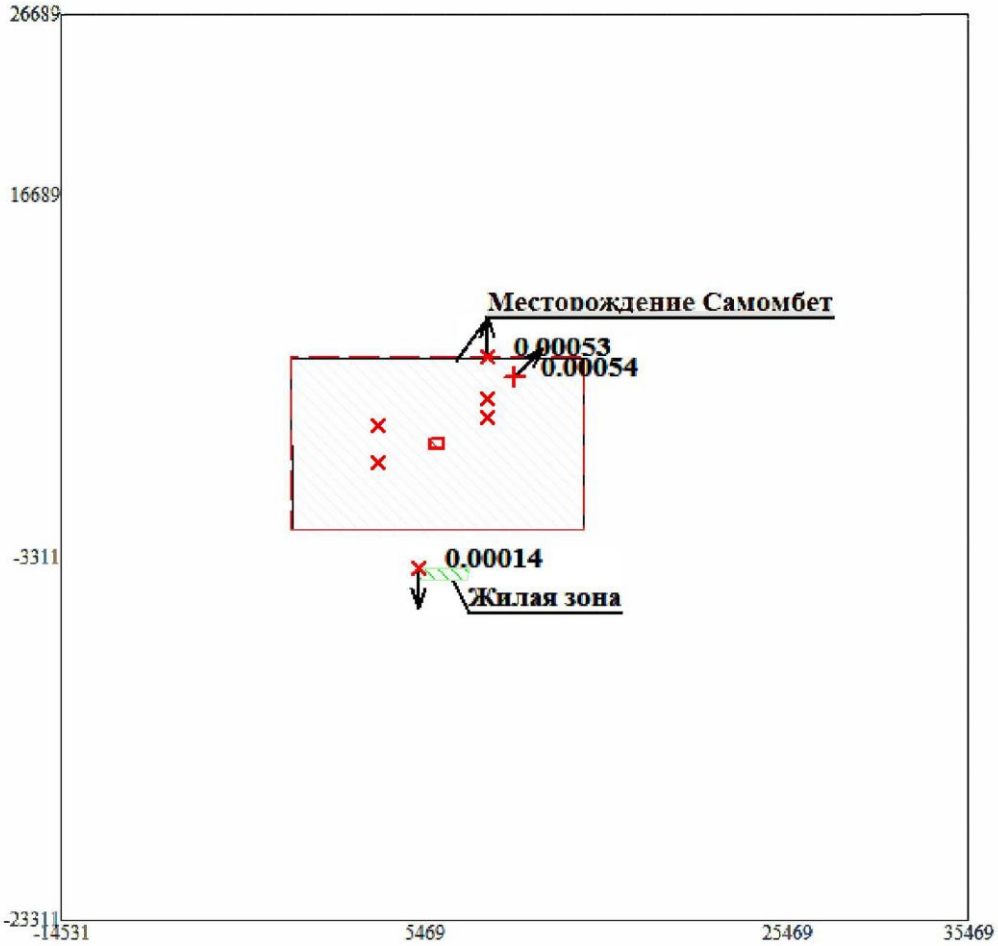
Изолинии в долях ПДК
- 0.000090 ПДК
- 0.0025 ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.004808 ПДК достигается в точке x= 5469 y= 6689
При опасном направлении 78° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





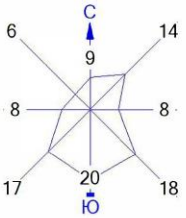
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

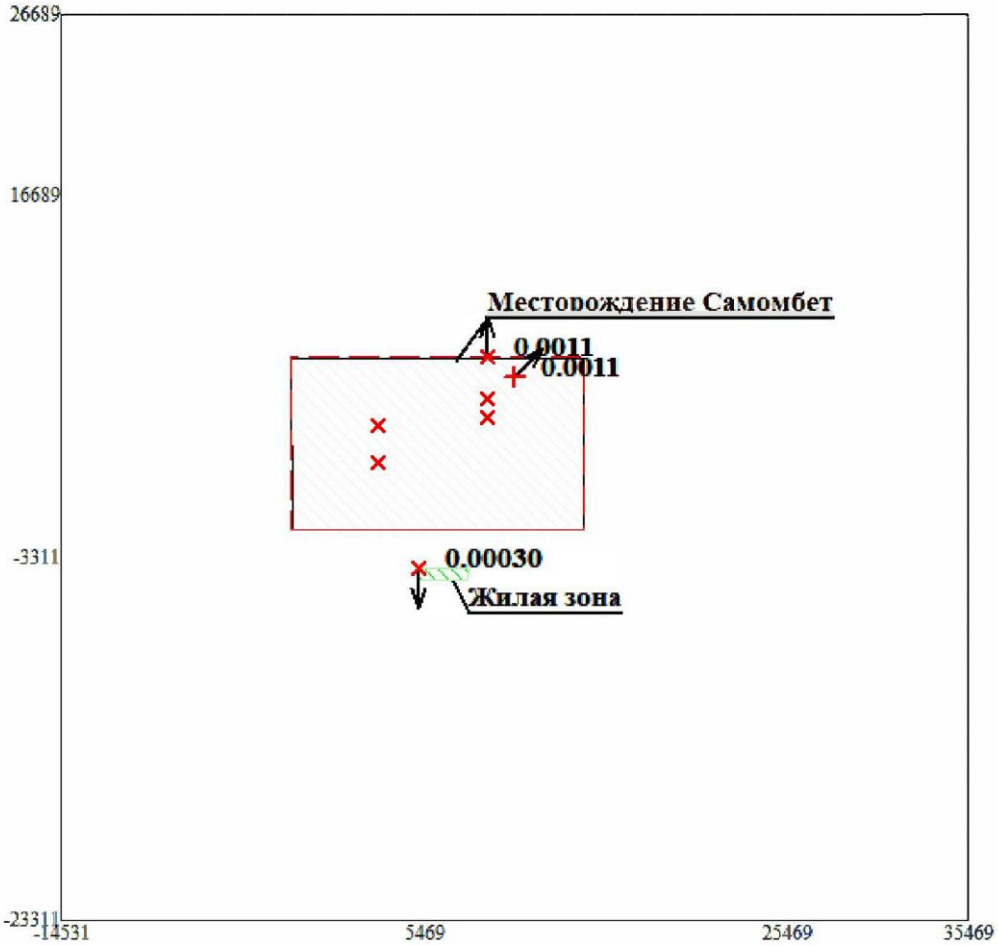
Изолинии в долях ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.000536 ПДК достигается в точке x= 10469 y= 6689
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 015 Каркаралинский район
Объект : 0002 Месторождение Самомбет Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 3674 11022м.
Масштаб 1:367400

Макс концентрация 0.0011162 ПДК достигается в точке x= 10469 y= 6689
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 1.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50000 м, высота 50000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 11*11